

REPORT ANNUALE

RETE LOCALE TERMOVALORIZZATORE DI PARMA

(PAIP)

ANNO 2014

Relazione tecnica a cura di:
Sezione di Parma - Servizio Sistemi Ambientali
Unità Qualità – Rete Monitoraggio Aria
Claudia Pironi, Beatrice Zani, Teresa Concari

Documento scaricabile all'indirizzo: www.arpa.emr.it/

Giugno 2015

Rete locale - Brevi informazioni

La Delibera di Giunta Provinciale 938/2008, relativa alla "Decisione in merito alla valutazione di impatto ambientale AIA del progetto PAIP - Polo Ambientale Integrato per la Gestione dei Rifiuti di Parma", prevede l'installazione di quattro stazioni di monitoraggio per la qualità dell'aria. Il Protocollo d'intesa (08.04.2011) sottoscritto tra Provincia di Parma, Comuni interessati, Ausl, Arpa ed IREN Ambiente S.p.A. definisce il sistema di monitoraggio prevedendo una stazione fissa nel Comune di Sorbolo, una tra i Comuni di Mezzani e Torrile e una in prossimità dell'impianto di termovalorizzazione. Sono stati previsti inoltre il potenziamento della stazione di Colorno, già facente parte della Rete Regionale di Qualità dell'Aria (RRQA) e l'allestimento di un laboratorio mobile a servizio dei territori interessati.

In data 28.02.2013 è stata stipulata una convenzione tra Provincia di Parma, IREN Ambiente S.p.A. e Arpa con la quale vengono affidati ad Arpa - Sezione di Parma la gestione e il controllo della rete locale di monitoraggio.

Nel rapporto sintetico i dati relativi alle stazioni locali, asservite al termovalorizzatore, sono messi a confronto con quelli della stazione di riferimento di Parma-Montebello.

Nel caso del PM_{2.5}, inquinante non monitorato nella stazione di riferimento, si riportano come confronto i dati di Parma-Cittadella.

Nel caso di inquinanti non monitorati nella rete regionale di qualità dell'aria non è possibile effettuare confronti e pertanto si riportano solo i dati della stazione locale.

Le stazioni di misura della rete locale asservita al termovalorizzatore

STAZIONE	INQUINANTI MONITORATI							
Ubicazione	Polveri PM ₁₀	Polveri PM _{2.5}	PM orario (Stima)	Biossido di azoto NO ₂	Benzene BTX	Ammoniaca NH ₃	Mercurio Hg	Biossido di zolfo SO ₂
Parma - Paradigna	x	x	x	x	x		x	
Sorbolo - Bogolese	x	x		x				
Mezzani - Malcantone	x	x		x				
Colorno - Saragat	x	x	x	x			x	
Laboratorio Mobile	x	x	x	x	x	x	x	x

I dati giornalieri delle stazioni della rete locale sono pubblicati sul "Bollettino giornaliero" alla pagina web

<http://service.arpa.emr.it/qualita-aria/bollettino.aspx?prov=pr>.

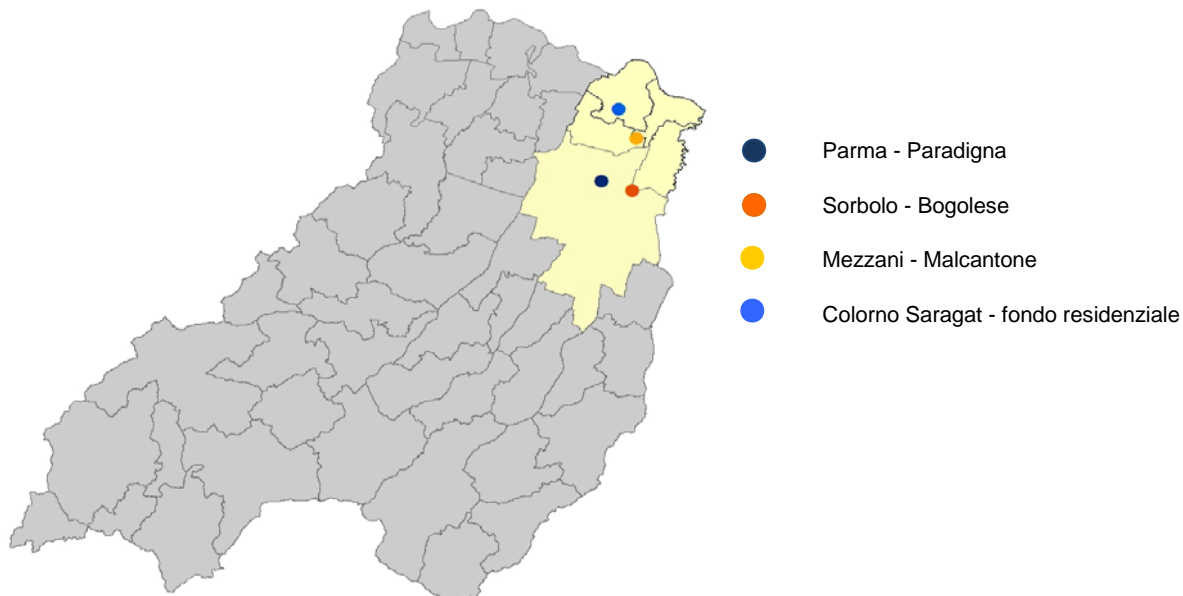
La posizione del laboratorio mobile è indicata nelle note del bollettino relativo alle stazioni locali.

La localizzazione delle stazioni di misura



**LE STAZIONI ASSERVITE AL
 TERMOVALORIZZATORE DI PARMA**

RETE LOCALE: PAIP
ANNO: 2014



● **STAZIONE DI PARMA - PARADIGNA**

Inquinanti monitorati	Dati disponibili da:
PM ₁₀	Aprile 2013
PM _{2.5}	Aprile 2013
NO ₂	Aprile 2013
BTX	Aprile 2013
Hg	Aprile 2013
PM orario (stima)	Aprile 2013



● **STAZIONE DI SORBOLO - BOGOLESE**

Analizzatori presenti	Dati disponibili da:
PM ₁₀	Aprile 2013
PM _{2.5}	Aprile 2013
NO ₂	Aprile 2013



● **STAZIONE DI MEZZANI - MALCANTONE**

Inquinanti monitorati	Dati disponibili da:
PM ₁₀	Aprile 2013
PM _{2.5}	Aprile 2013
NO ₂	Aprile 2013



● **STAZIONE DI COLORNO - SARAGAT**

Inquinanti monitorati	Dati disponibili da:
PM ₁₀	Gennaio 2008
PM _{2.5}	Aprile 2013
NO ₂	Gennaio 2008
Hg	Aprile 2013
O ₃ (ozono - RRQA)	Gennaio 2010
PM orario (stima)	Aprile 2013



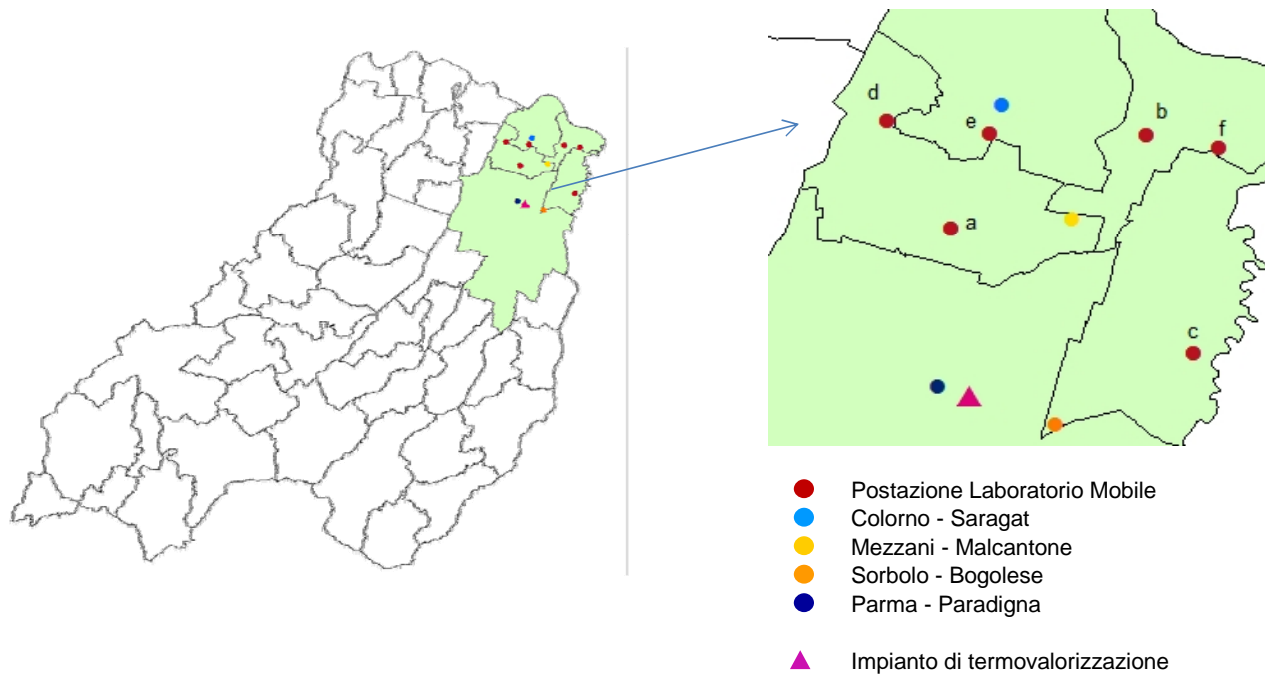
● **LABORATORIO MOBILE**

Inquinanti monitorati	Dati disponibili da:
PM ₁₀	Maggio 2013
PM _{2.5}	Maggio 2013
NO ₂	Maggio 2013
BTX	Maggio 2013
Hg	Maggio 2013
NH ₃	Maggio 2013
SO ₂	Maggio 2013
PM orario (stima)	Maggio 2013

Gli inquinanti oggetto del presente report hanno come origine principale quella indicata nelle specifiche schede. Si tratta comunque di inquinanti specifici dei processi di combustione, tra cui è possibile annoverare anche l'attività dei termovalorizzatori. E' per questo motivo dunque che la sorveglianza ambientale nelle zone adiacenti l'impianto di incenerimento, ha previsto la loro misura.

Posizionamento Laboratorio Mobile PAIP - anno 2014

Postazione	Mese	Tipologia	Comune	Località
a	gennaio	invernale	Torrile	San Polo - Via Berlinguer
b	febbraio	invernale	Mezzani	Casale - Piazzale Negri
c	marzo	invernale	Sorbolo	Sorbolo - Via XI settembre
d	aprile	estiva	Torrile	Torrile - Via Allende
b	maggio	estiva	Mezzani	Casale - Piazzale Negri
e	giugno	estiva	Colorno	Colorno - Piazza Mazzoli
a	luglio	estiva	Torrile	San Polo - Via Berlinguer
c	agosto	estiva	Sorbolo	Sorbolo - Via XI settembre
f	settembre	estiva	Mezzani	Mezzano Inferiore - Piazzale Cantarana
d	ottobre	invernale	Torrile	Torrile - Via Allende
f	novembre	invernale	Mezzani	Mezzano Inferiore - Piazzale Cantarana
e	dicembre	invernale	Colorno	Colorno - Piazza Mazzoli



Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare, riscaldamento

EFFETTI:

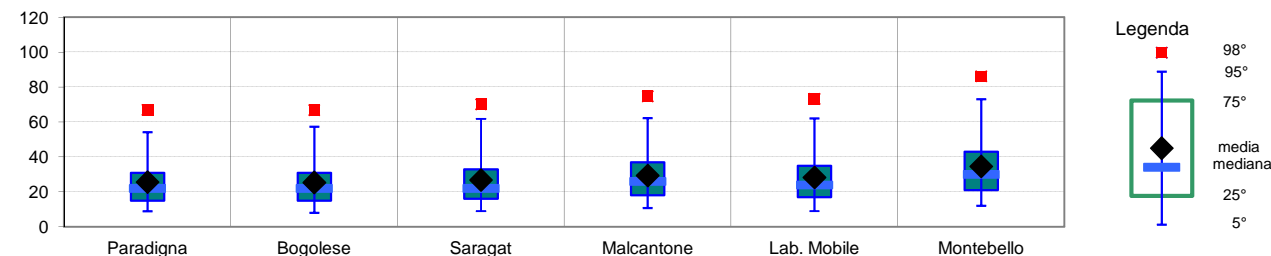
E' accertata la sua reattività all'interno del corpo umano anche quale supporto per inquinanti di particolare pericolosità. Per via delle sue dimensioni sottili, permane più a lungo e più in profondità nelle vie respiratorie.

Limiti di legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE	media		u.m.	
Valore limite per la protezione della salute umana	24 ore	da non superare più di 35 giorni l'anno	µg/m ³	50
Valore limite per la protezione della salute umana	anno civile		µg/m ³	40

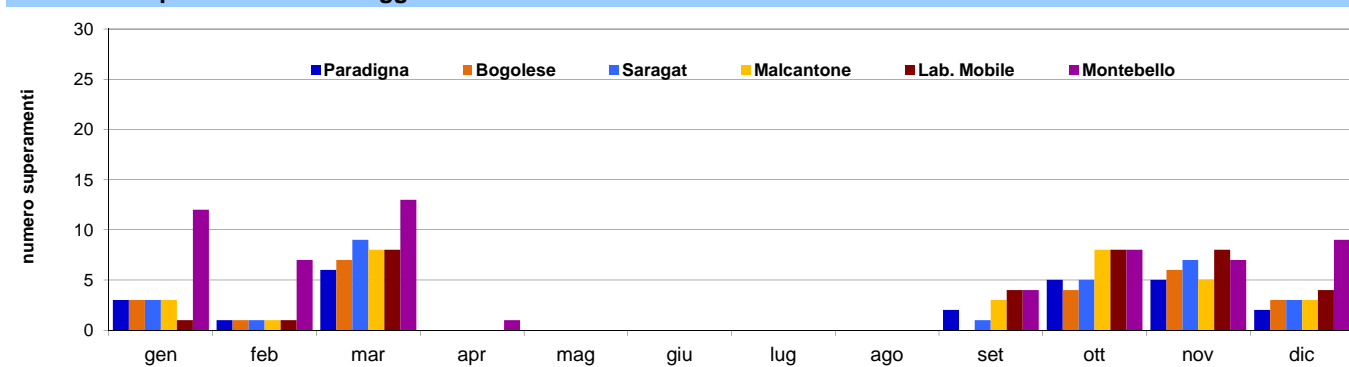
Dati annuali

Zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max	> 50	Precisazioni
Stazione locale	Parma	Paradigna	99	10	15	26	22	31	54	67	87	24	
Stazione locale	Sorbolo	Bogolese	99	9	15	25	22	31	57	67	86	24	
Stazione locale	Colorno	Saragat	96	10	16	27	22	33	62	70	97	29	anche RRQA
Stazione locale	Mezzani	Malcantone	88	12	18	29	26	37	62	75	89	31	
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	97	10	17	28	24	35	62	73	100	34	
Pianura Ovest	Parma	Montebello	94	13	21	35	30	43	73	86	101	61	RRQA

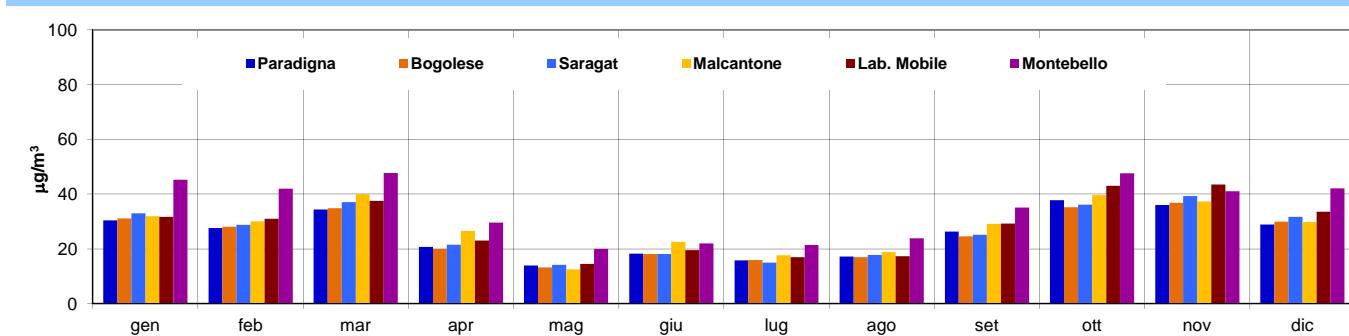


I dati sono espressi in µg/m³. I dati inferiori a 5 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

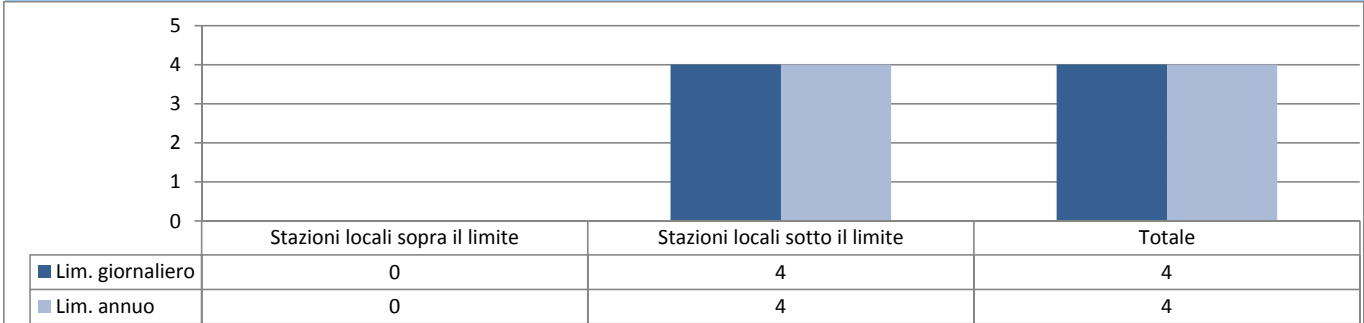
Stazioni e rispetto dei limiti di legge



Andamento - medie mensili



Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge


Indica quali stazioni della rete locale, escluso il laboratorio mobile, hanno superato il limite normativo.

Note:

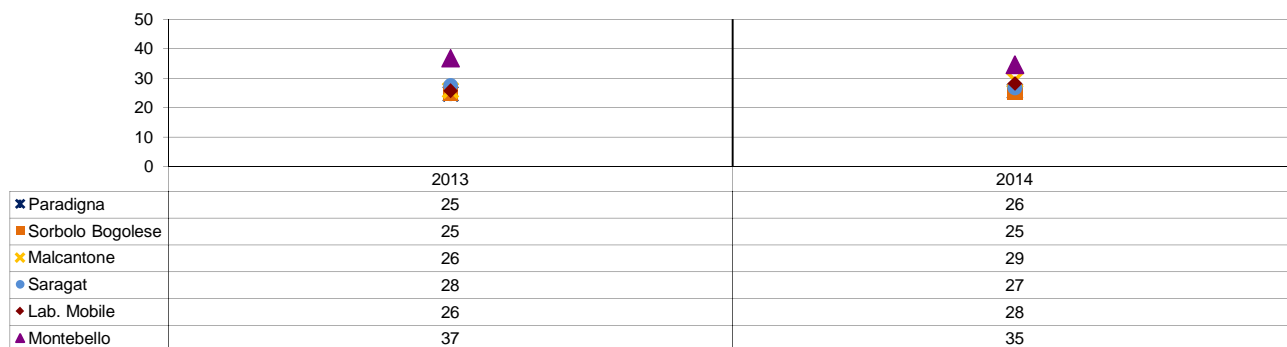
I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

I valori sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

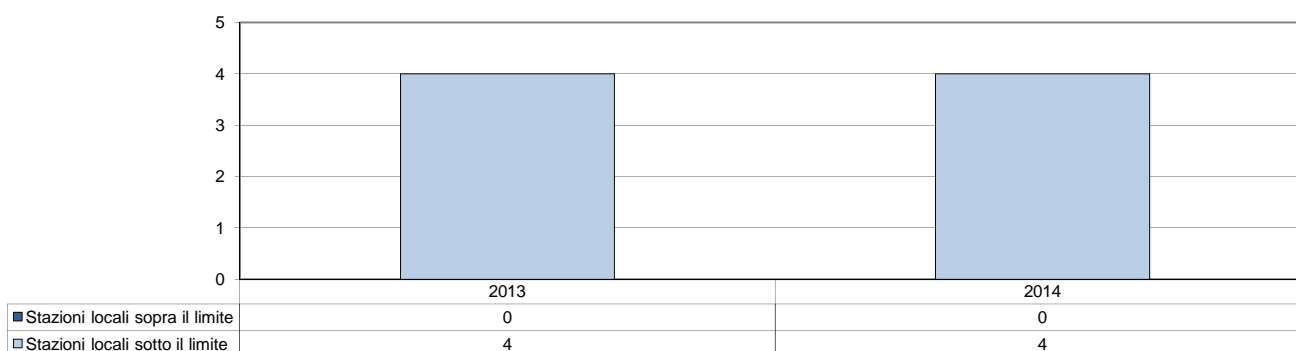
Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

 copertura temporale, richiesta dalla normativa, incompleta

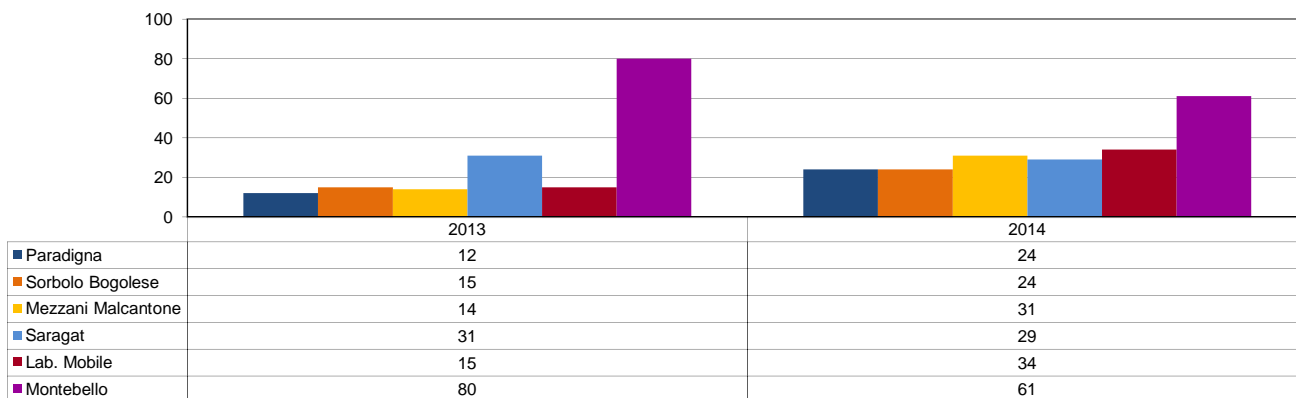
Andamento per tipologia stazione - medie annuali



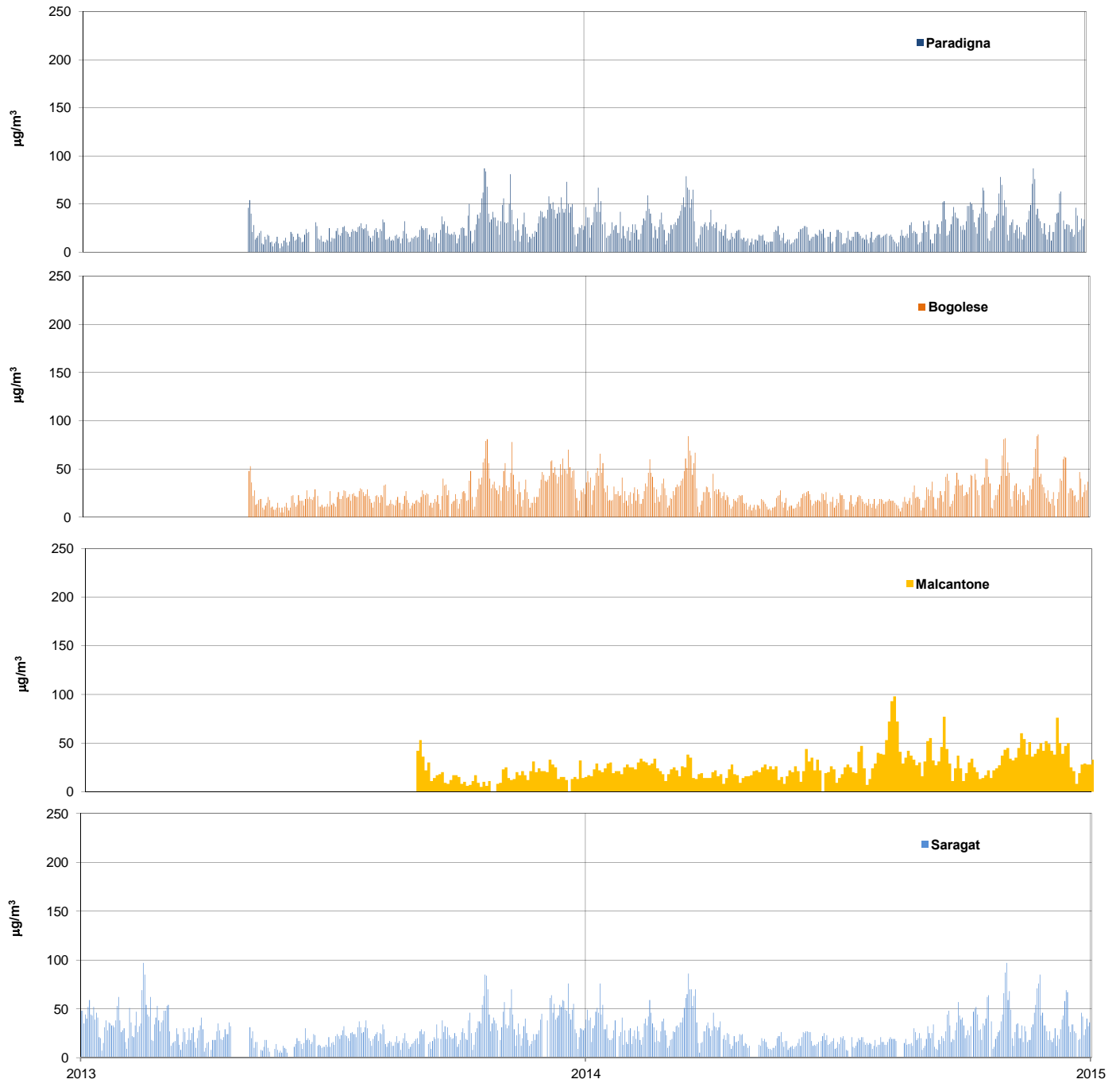
Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

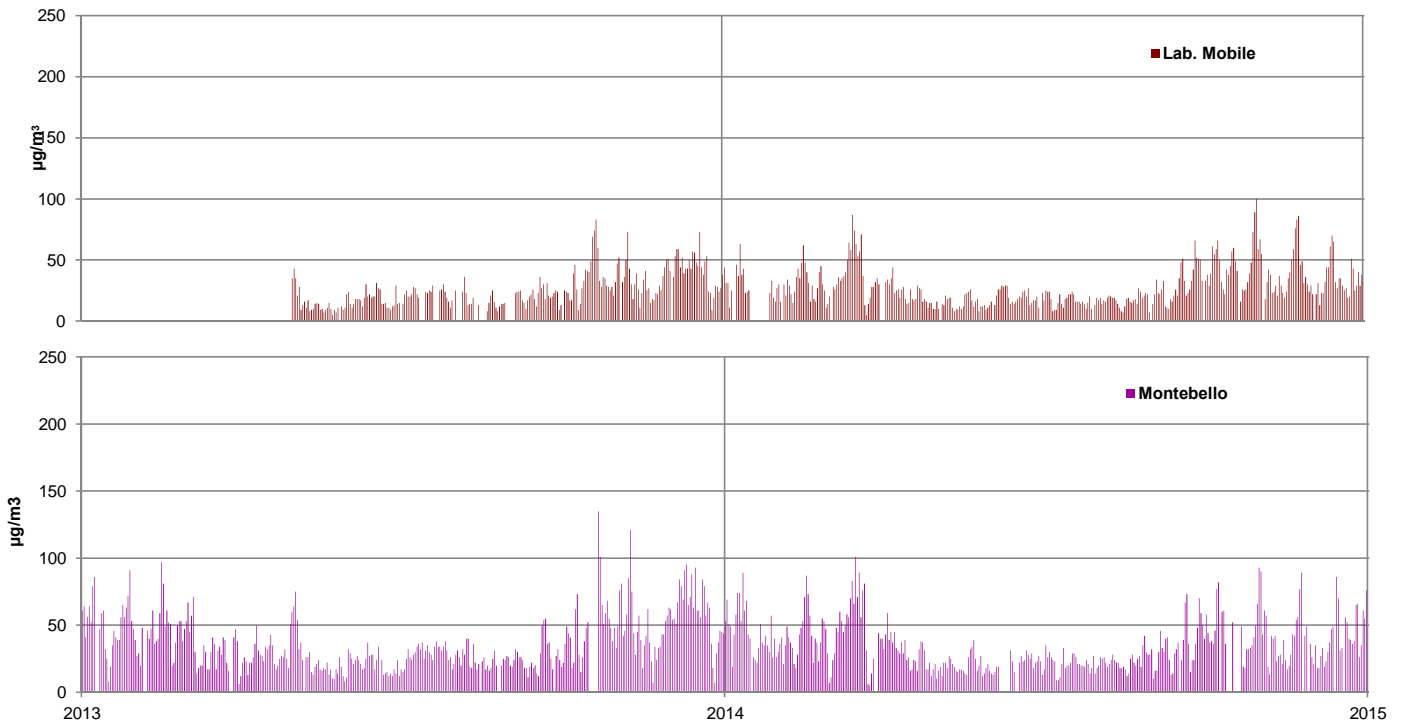


Superamenti per stazione - limite di protezione della salute umana



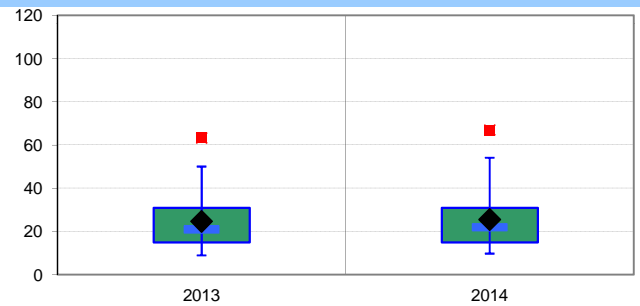
Andamento degli ultimi anni





Dati annuali

Paradigma	2013	2014
max	87	87
98° percentile	63	67
95° percentile	50	54
75° percentile	31	31
media	25	26
50° percentile	21	22
25° percentile	15	15
5° percentile	9	10
>	50	24
% dati validi	66%	99%

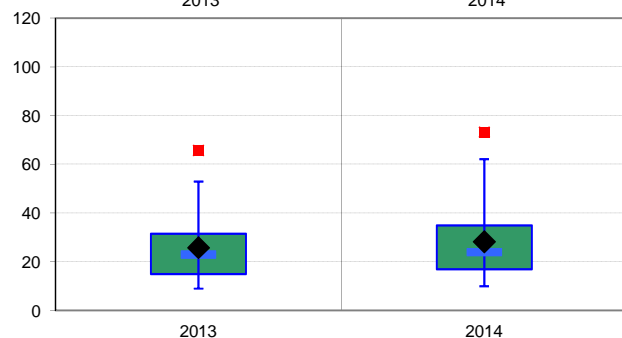
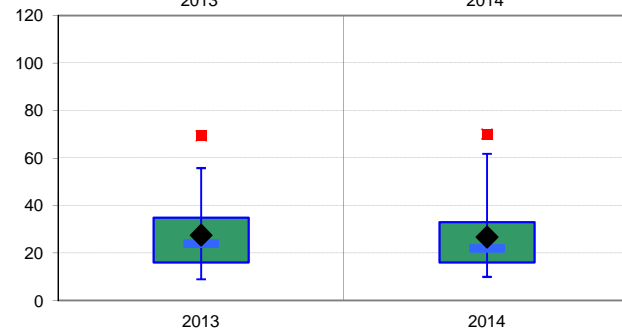
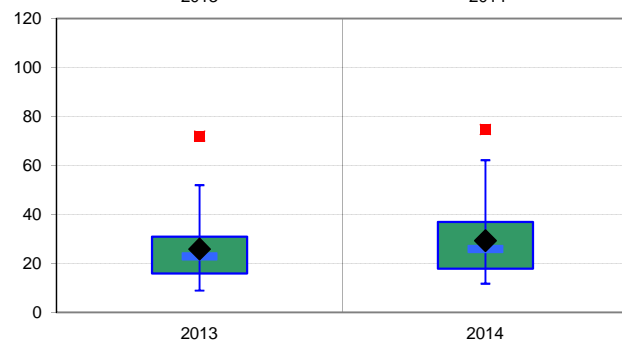
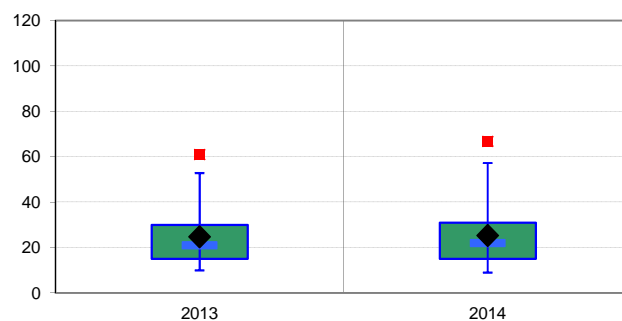


Bogolese	2013	2014
max	81	86
98° percentile	61	67
95° percentile	53	57
75° percentile	30	31
media	25	25
50° percentile	21	22
25° percentile	15	15
5° percentile	10	9
> 50	15	24
% dati validi	67%	99%

Malcantone	2013	2014
max	98	89
98° percentile	72	75
95° percentile	52	62
75° percentile	31	37
media	26	29
50° percentile	23	26
25° percentile	16	18
5° percentile	9	12
> 50	14	31
% dati validi	67%	88%

Saragat	2013	2014
max	97	97
98° percentile	69	70
95° percentile	56	62
75° percentile	35	33
media	28	27
50° percentile	24	22
25° percentile	16	16
5° percentile	9	10
> 50	31	29
% dati validi	92%	96%

Lab. Mobile	2013	2014
max	83	100
98° percentile	66	73
95° percentile	53	62
75° percentile	32	35
media	26	28
50° percentile	23	24
25° percentile	15	17
5° percentile	9	10
> 50	15	34
% dati validi	61%	97%

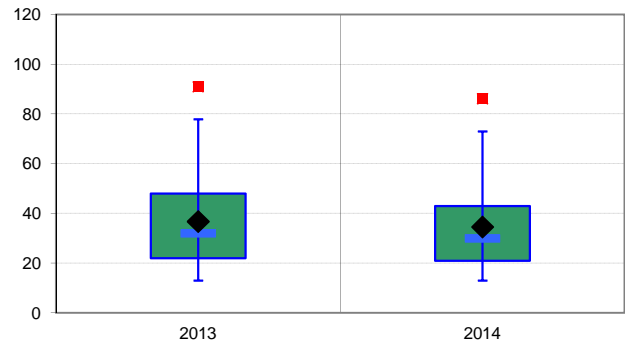


inquinante
PM₁₀

RETE LOCALE:
ANNO:

PAIP
2014

Montebello	2013	2014
max	135	101
98° percentile	91	86
95° percentile	78	73
75° percentile	48	43
media	37	35
50° percentile	32	30
25° percentile	22	21
5° percentile	13	13
>	50	61
% dati validi	96%	94%



copertura temporale, richiesta dalla normativa, incompleta - stazioni locali installate a maggio 2013

Giudizio analitico di qualità dell'Aria

Il particolato PM₁₀ viene misurato sia in tutte le stazioni della rete locale che sul Laboratorio Mobile.

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato e ad esso non sono applicabili i limiti normativi che si riferiscono alle postazioni fisse per un arco temporale pari all'anno.

Si riportano come confronto i dati della stazione da traffico appartenente alla rete di monitoraggio regionale di qualità dell'aria di Parma - Montebello.

Con il termine PM₁₀ (Particulate Matter) si intende una miscela eterogenea di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri, che si trova in sospensione nell'aria che respiriamo. Le particelle sono costituite da un insieme di elementi quali carbonio (organico e inorganico), fibre, silice, metalli, nitrati, solfati, composti organici e materiale inerte.

Le concentrazioni di PM₁₀ sono determinate in parte da una componente primaria e in parte da una componente secondaria; il particolato primario può avere origine naturale (eruzioni, incendi, erosione e disgregazione delle rocce, etc.) o antropica (combustione, usura pneumatici, freni e manto stradale, processi industriali, etc.). Per quanto riguarda il particolato secondario, questo si origina a seguito di complesse reazioni chimico-fisiche che avvengono direttamente in atmosfera in presenza soprattutto di ossidi di azoto e zolfo, composti organici volatili e ammoniaca. Le fonti di particolato secondario naturale derivano da particelle fini che si originano a seguito dell'ossidazione di sostanze quali ossidi di azoto che si liberano dai terreni o terpeni emessi dalla vegetazione mentre quelle antropiche sono dovute essenzialmente all'ossidazione di idrocarburi e ossidi di azoto e zolfo emessi dalle varie attività dell'uomo.

La componente secondaria di PM₁₀, sulla base di valori di letteratura, può arrivare a pesare, nelle zone rurali, sino al 70-80% mentre nelle aree urbane può arrivare sino a circa il 60%.

La permanenza di questo inquinante in atmosfera è legata, oltre che alla dimensione delle particelle stesse, alla natura dei venti e alle precipitazioni; le particelle di PM₁₀ possono restare in sospensione sino a 12 ore mentre quelle più piccole (PM₁) possono fluttuare anche per alcune settimane.

Le elaborazioni statistiche proposte mostrano come, nel 2014, non si siano verificati superamenti né della media annua né del valore limite giornaliero, in nessuna delle stazioni della rete locale. L'analisi delle medie mensili mette in evidenza il carattere stagionale di questo inquinante ed evidenzia come maggiormente critico il periodo compreso tra i mesi di settembre e marzo.

Il confronto con i dati rilevati nella stazione di Parma-Montebello indica per le stazioni locali valori di concentrazione generalmente inferiori, mentre il confronto tra i siti locali evidenzia una situazione omogenea nel territorio circostante l'impianto di termovalorizzazione.

Valori simili si sono riscontrati anche per il massimo misurato e la media annua.

Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati delle stazioni locali sono stati certificati a partire da maggio e pertanto il 2013 non può essere utilizzato per le elaborazioni statistiche in quanto non si ha a disposizione la necessaria copertura temporale prevista dalla normativa.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare, riscaldamento

EFFETTI:

E' accertata la sua reattività all'interno del corpo umano anche quale supporto per inquinanti di particolare pericolosità. Per via delle sue dimensioni sottili, permane più a lungo e più in profondità nelle vie respiratorie.

Limiti di legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

media

u.m. 2015

Valore di protezione della salute umana

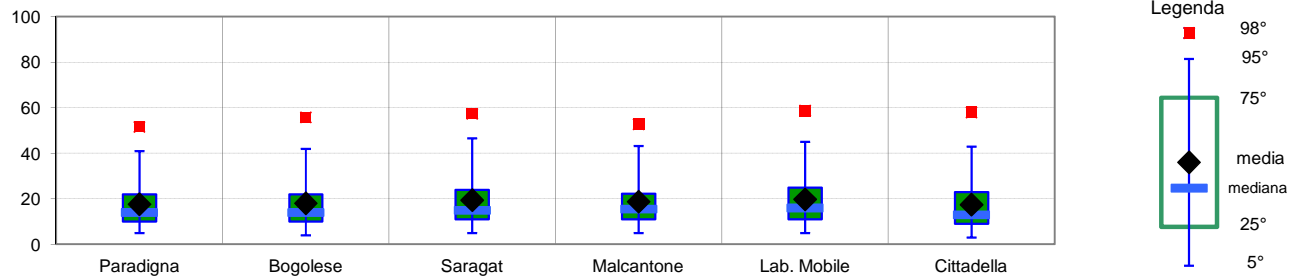
anno civile

µg/m³

25

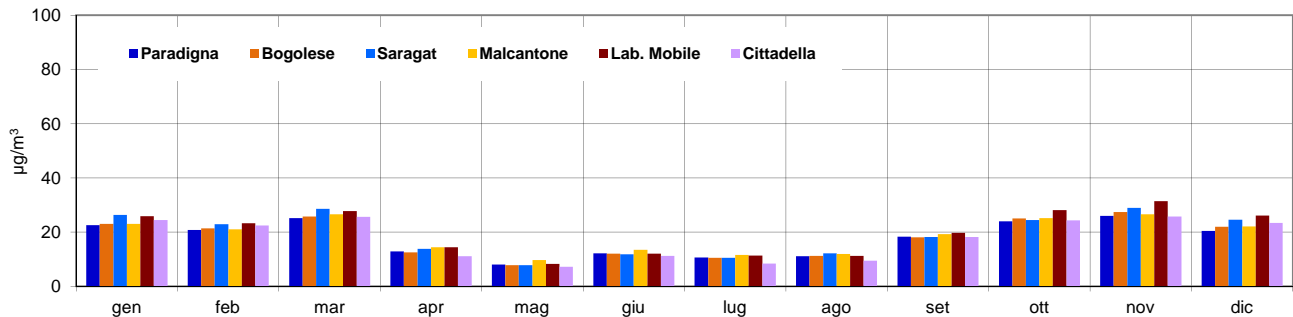
Dati annuali

Zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max	Precisazioni
Stazione locale	Parma	Paradigna	100	6	10	18	14	22	41	52	66	
Stazione locale	Sorbolo	Bogolese	100	5	10	18	14	22	42	56	68	
Stazione locale	Colorno	Saragat	96	6	11	19	15	24	47	57	70	
Stazione locale	Mezzani	Malcantone	99	6	11	19	16	22	43	53	65	
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	98	6	11	20	16	25	45	59	73	
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	98	<5	9	17	13	23	43	58	70	RRQA

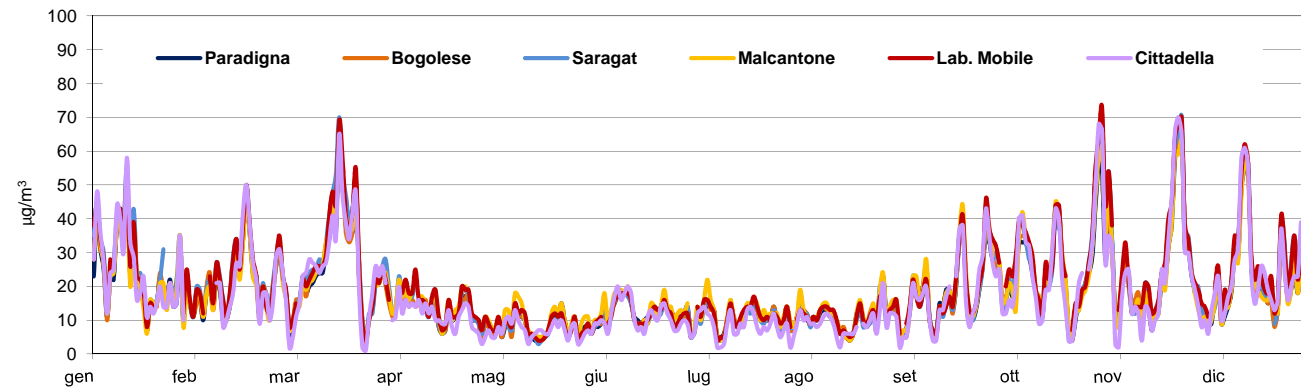


I dati sono espressi in µg/m³. I dati inferiori a 5 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

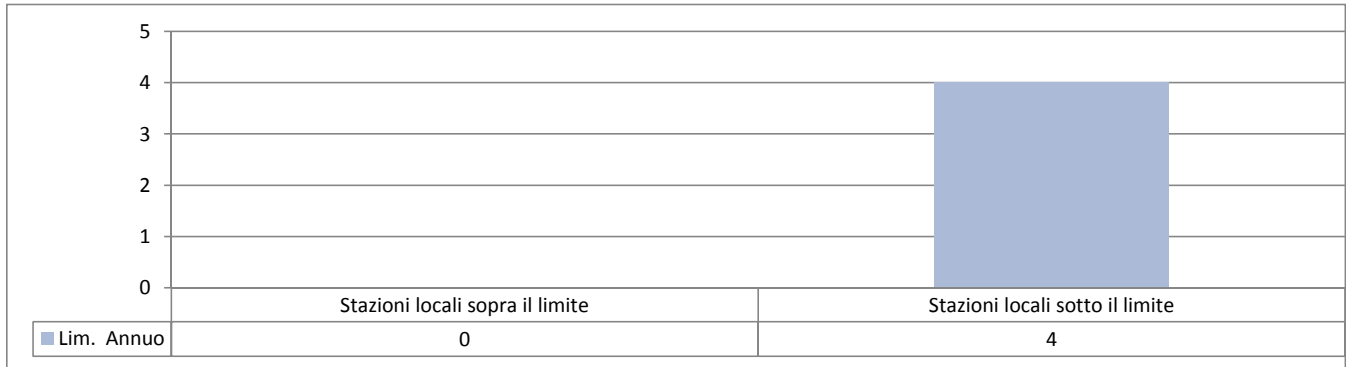
Andamento - medie mensili



Andamento



Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

Indica quali stazioni della rete locale, escluso il laboratorio mobile, hanno superato il limite normativo.

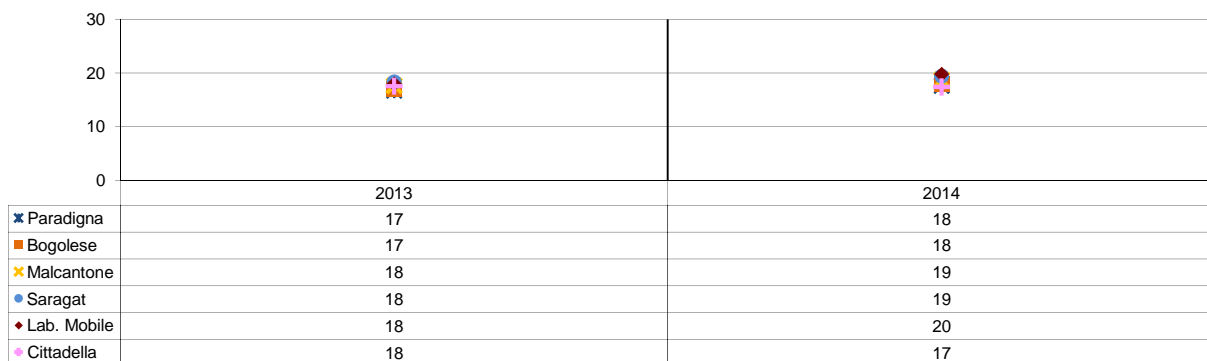
Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

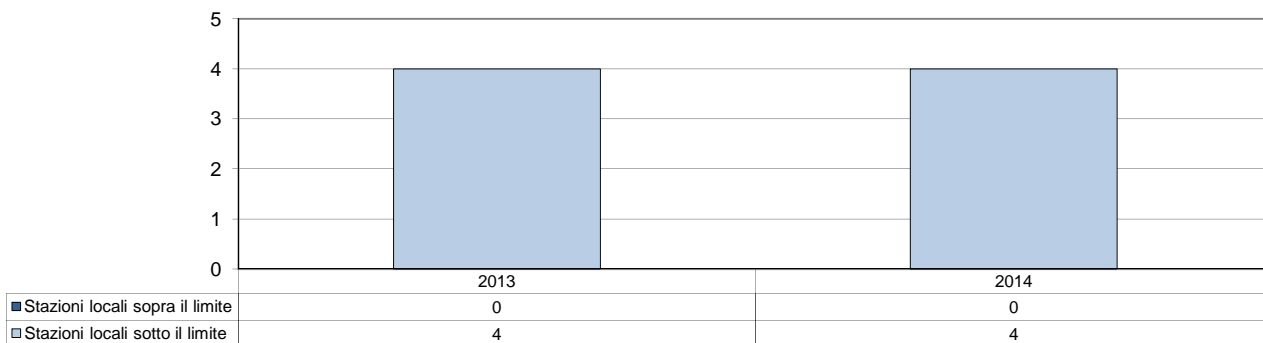
I valori sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

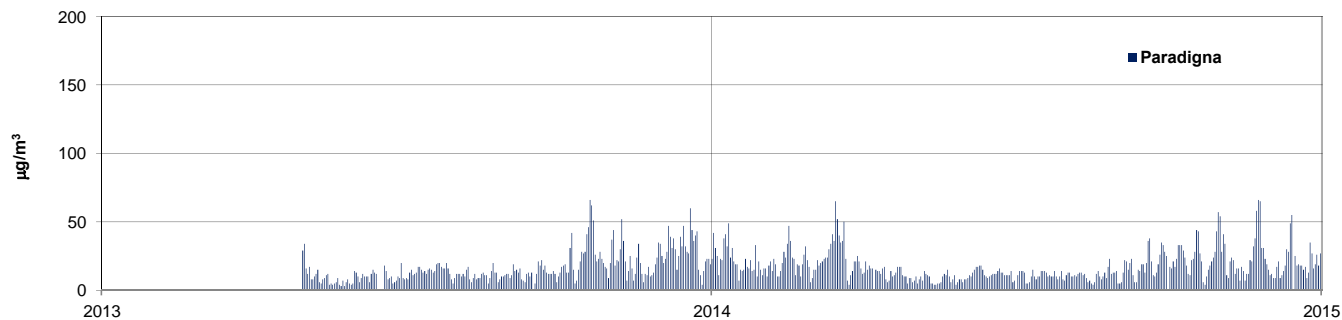
Andamento per tipologia stazione - medie annuali

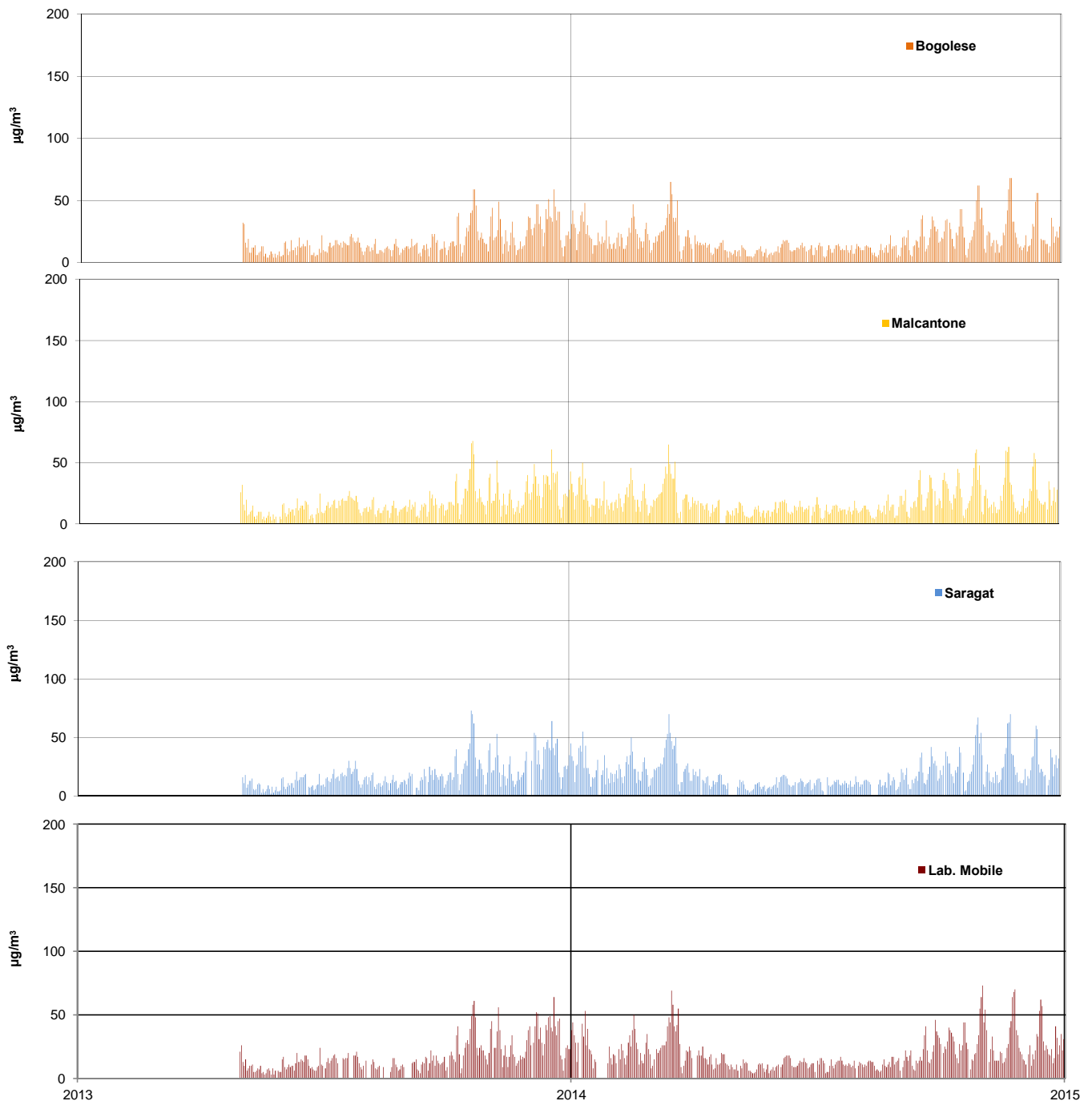


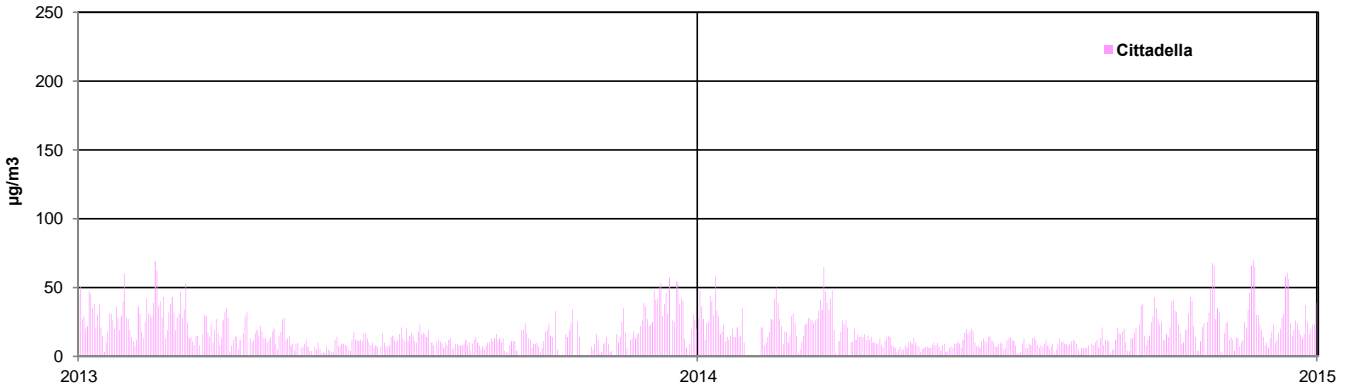
Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge



Andamento degli ultimi anni





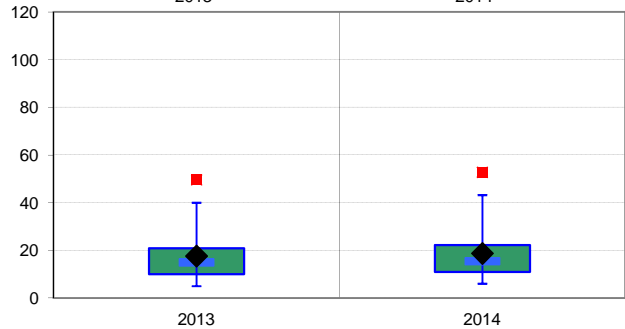
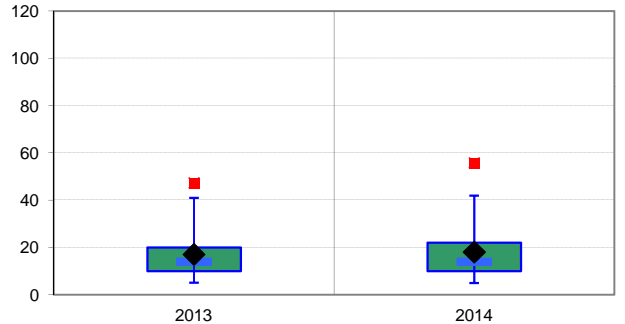
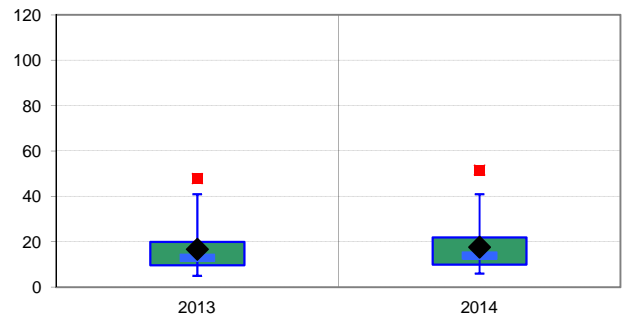


Dati annuali

Paradigna	2013	2014
max	66	66
98° percentile	48	52
95° percentile	41	41
75° percentile	20	22
media	17	18
50° percentile	13	14
25° percentile	10	10
5° percentile	5	6
% dati validi	66%	100%

Bogolese	2013	2014
max	59	68
98° percentile	47	56
95° percentile	41	42
75° percentile	20	22
media	17	18
50° percentile	14	14
25° percentile	10	10
5° percentile	5	5
% dati validi	67%	100%

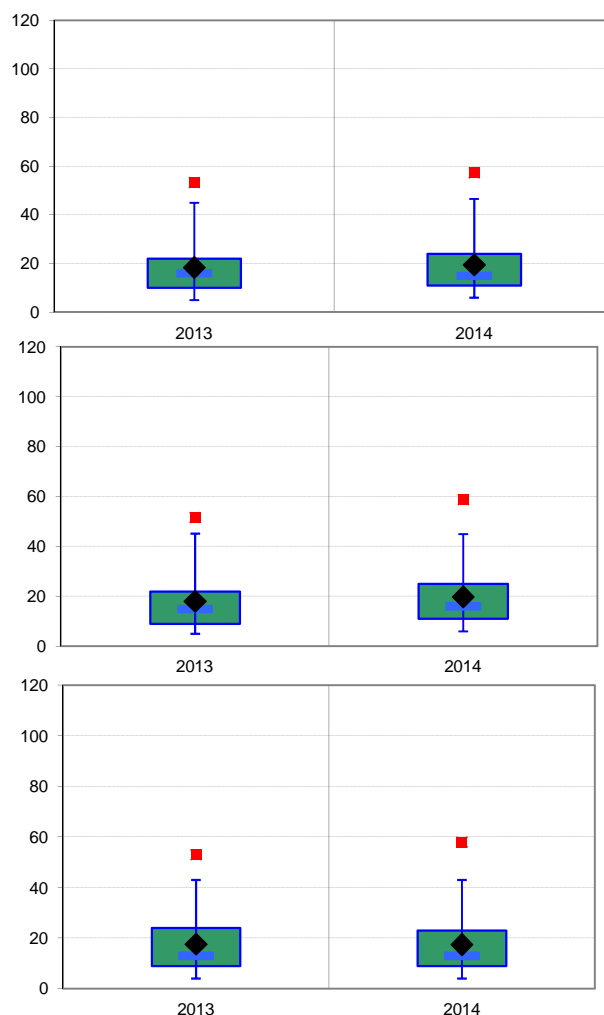
Malcantone	2013	2014
max	68	65
98° percentile	50	53
95° percentile	40	43
75° percentile	21	22
media	18	19
50° percentile	15	16
25° percentile	10	11
5° percentile	5	6
% dati validi	67%	99%



Saragat	2013	2014
max	73	70
98° percentile	53	57
95° percentile	45	47
75° percentile	22	24
media	18	19
50° percentile	16	15
25° percentile	10	11
5° percentile	5	6
% dati validi	65%	96%

Lab. Mobile	2013	2014
max	64	73
98° percentile	52	59
95° percentile	45	45
75° percentile	22	25
media	18	20
50° percentile	15	16
25° percentile	9	11
5° percentile	5	6
% dati validi	61%	98%

Cittadella	2013	2014
max	69	70
98° percentile	53	58
95° percentile	43	43
75° percentile	24	23
media	18	17
50° percentile	13	13
25° percentile	9	9
5° percentile	<5	<5
% dati validi	94%	98%



 copertura temporale, richiesta dalla normativa, incompleta - stazioni locali installate a maggio 2013

Giudizio analitico di qualità dell'Aria

Il particolato PM_{2.5} viene misurato sia in tutte le stazioni della rete locale che sul Laboratorio Mobile.

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato e ad esso non sono applicabili i limiti normativi che si riferiscono alle postazioni fisse per un arco temporale pari all'anno.

Si riportano come confronto i dati della stazione di fondo urbano appartenente alla rete di monitoraggio regionale di qualità dell'aria di Parma - Cittadella.

Le elaborazioni statistiche proposte confermano il pieno rispetto dei limiti di legge, analogamente a quanto riscontrato per la stazione di confronto di Parma - Cittadella.

L'analisi dei dati mostra un andamento sovrapponibile in tutte le stazioni, con valori paragonabili sia per quanto riguarda la media annua che i massimi di concentrazione rilevati.

I grafici riportati indicano inoltre valori di concentrazione più alti principalmente nei mesi di ottobre, novembre e dicembre (analogamente a quanto verificato per il PM₁₀) mentre nei mesi da maggio a settembre le misure si attestano su livelli che raramente superano i 20 µg/m³.

Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati delle stazioni locali sono stati certificati a partire da maggio e pertanto il 2013 non può essere utilizzato per le elaborazioni statistiche in quanto non si ha a disposizione la necessaria copertura temporale prevista dalla normativa.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare, riscaldamento domestico, processi industriali

EFFETTI:

deprime le funzioni respiratorie soprattutto in soggetti sensibili come bambini, anziani e asmatici.

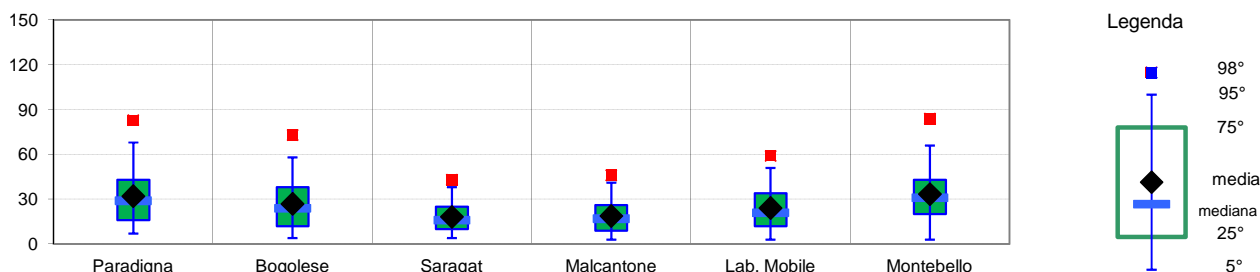
Limiti di Legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore limite per la protezione della salute umana	media oraria (da non superare più di 18 volte)	200 µg/m ³
Valore limite per la protezione della salute umana	media anno civile	40 µg/m ³
Soglia di allarme	(più di 3 ore consecutive)	400 µg/m ³

Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max	> 200	Precisazioni
Stazione locale	Parma	Paradigna	99	<12	16	32	29	43	68	83	176	0	
Stazione locale	Sorbolo	Bogolese	100	<12	12	27	24	38	58	73	147	0	
Stazione locale	Colorno	Saragat	97	<12	<12	18	16	25	38	43	76	0	anche RRQA
Stazione locale	Mezzani	Malcantone	99	<12	<12	19	17	26	41	46	72	0	
Stazione locale	v.note	Lab. Mobile	100	<12	12	24	21	34	51	59	119	0	
Pianura Ovest	Parma	Montebello	96	<12	20	33	31	43	66	84	146	0	RRQA

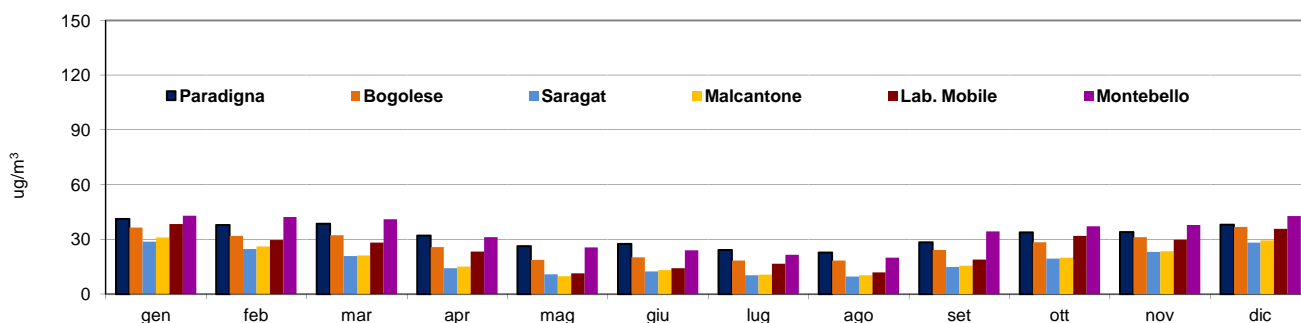


I dati sono espressi in µg/m³. I dati inferiori a 12 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

Superamenti del limite - media oraria

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Stazione locale	Parma	Paradigna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stazione locale	Sorbolo	Bogolese	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stazione locale	Colorno	Saragat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stazione locale	Mezzani	Malcantone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stazione locale	v.note	Lab. Mobile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianura Ovest	Parma	Montebello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

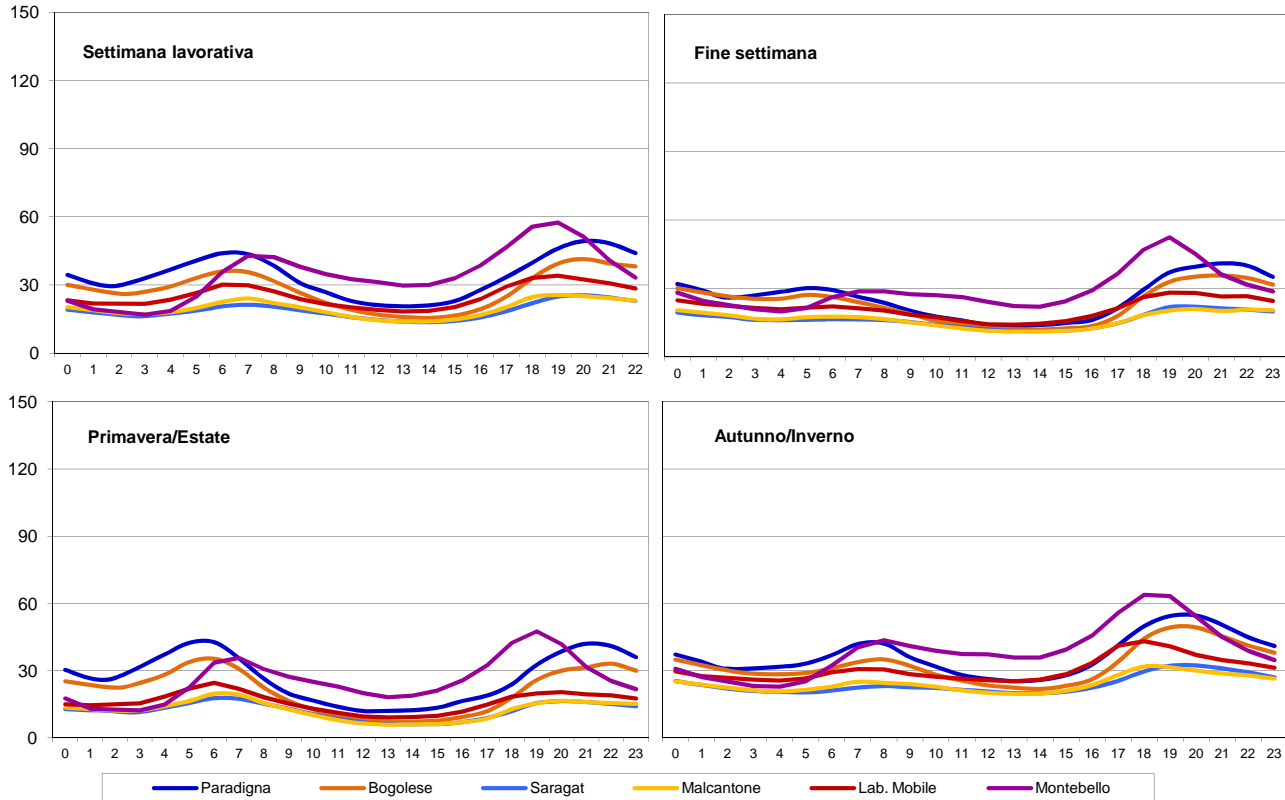
Andamento - medie mensili



Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

	Stazioni locali sopra il limite	Stazioni locali sotto il limite	Totale stazioni locali
Lim. orario	0	4	4
Lim. annuo	0	4	4

Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

Indica quali stazioni della rete locale, escluso il laboratorio mobile, hanno superato i limiti normativi.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

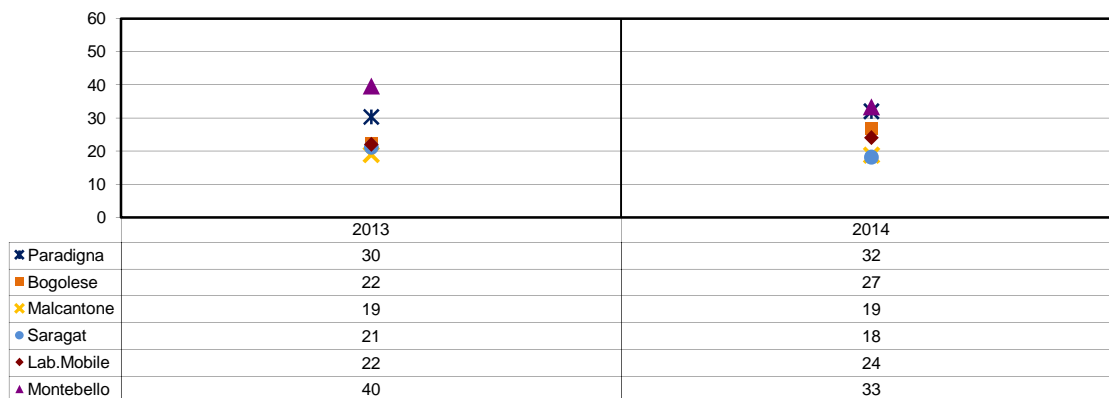
Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

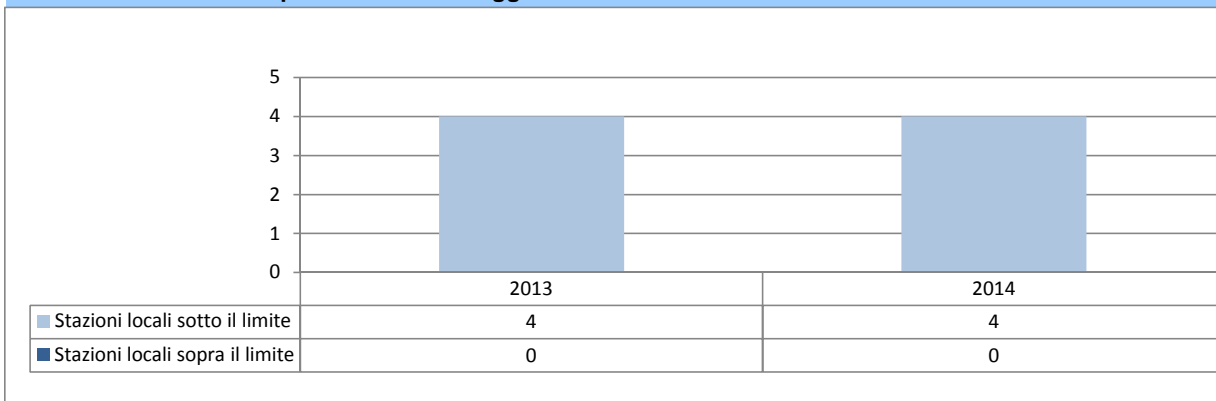
I valori sono espressi in µg/m³.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

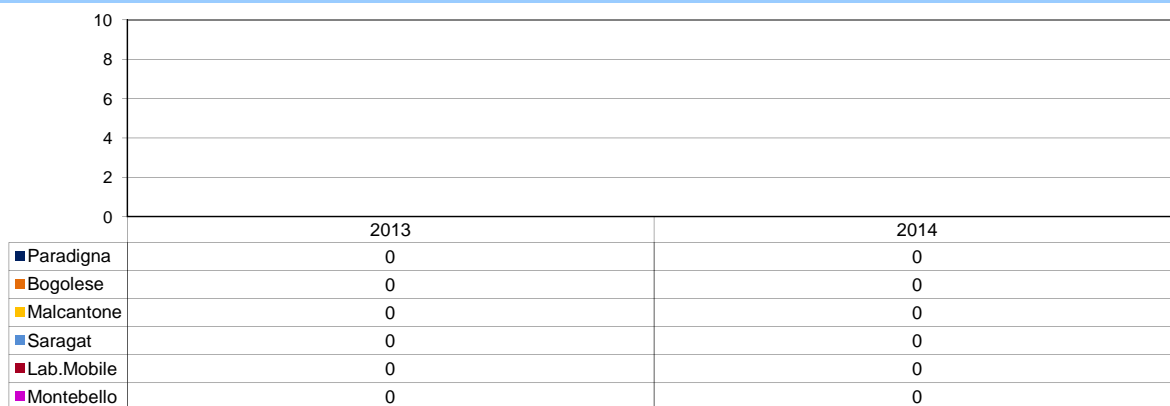
Andamento per tipologia stazione - medie annuali



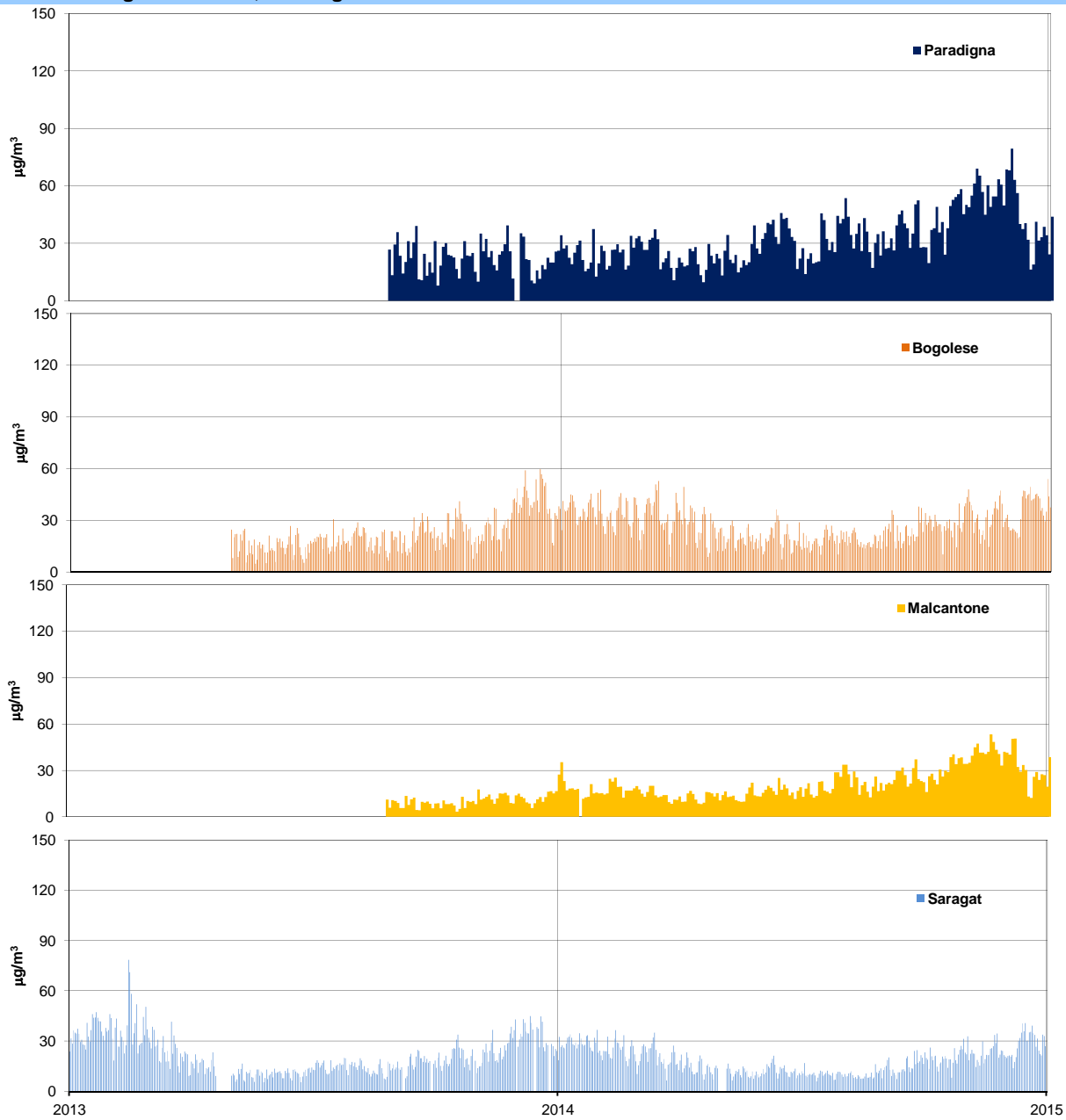
Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

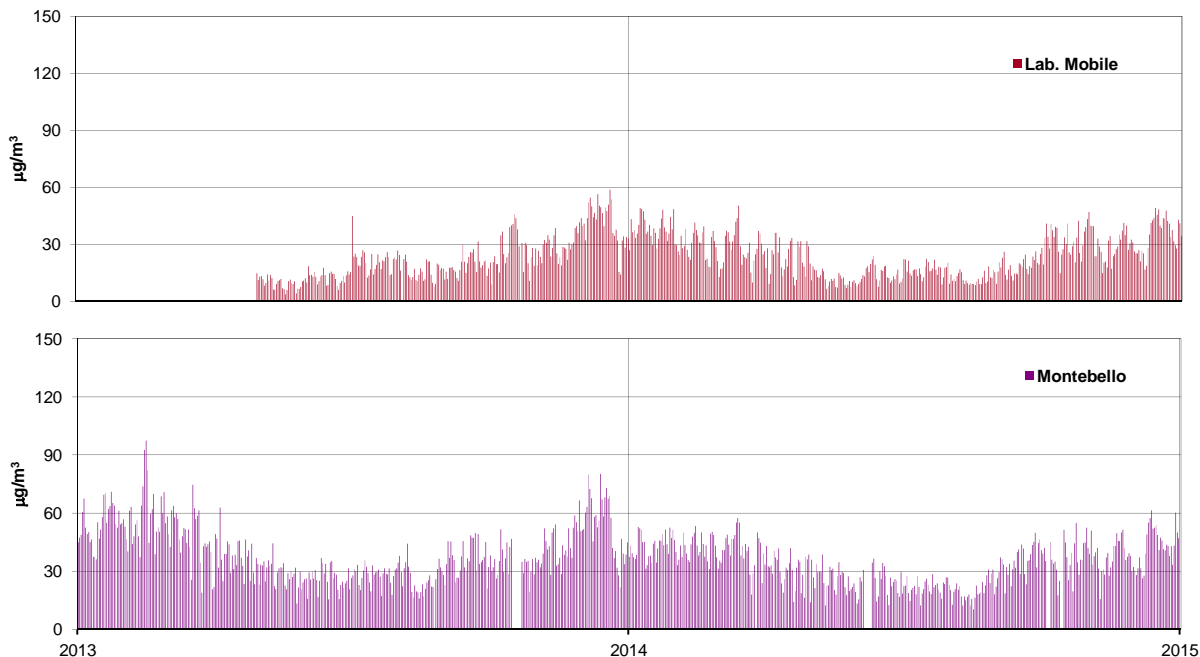


Superamenti orari per stazione - protezione della salute umana



Andamento degli ultimi anni, media giornaliera



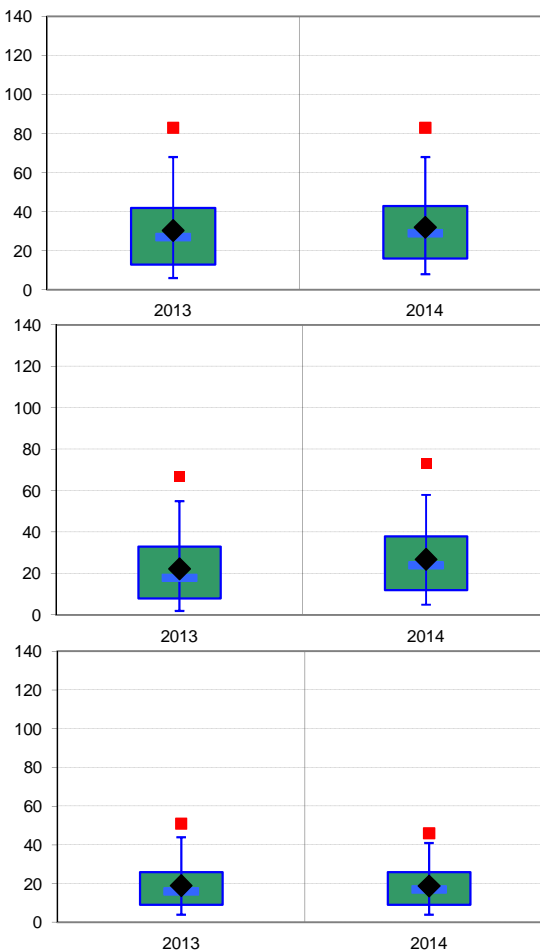


Dati annuali

Paradigna	2013	2014
max	173	176
98° percentile	83	83
95° percentile	68	68
75° percentile	42	43
media	30	32
50° percentile	27	29
25° percentile	13	16
5° percentile	<12	<12
> 200	0	0
% dati validi	66	99

Bogolese	2013	2014
max	142	147
98° percentile	67	73
95° percentile	55	58
75° percentile	33	38
media	22	27
50° percentile	18	24
25° percentile	<12	12
5° percentile	<12	<12
> 200	0	0
% dati validi	66	100

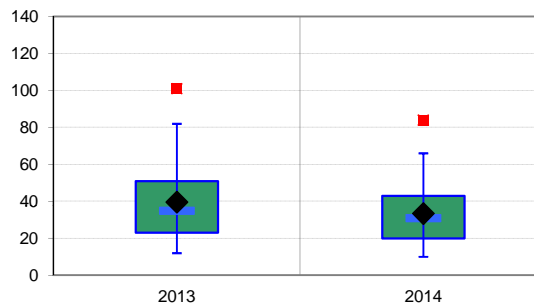
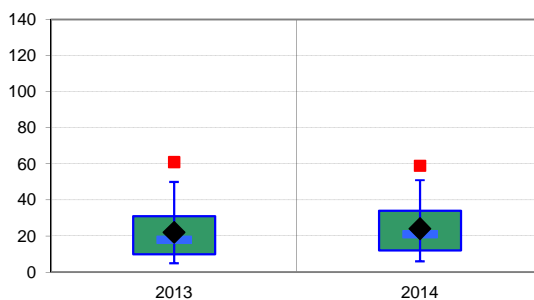
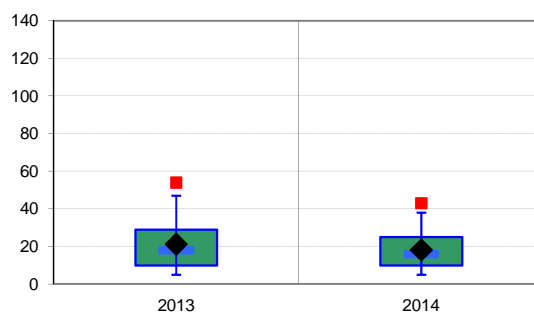
Malcantone	2013	2014
max	74	72
98° percentile	51	46
95° percentile	44	41
75° percentile	26	26
media	19	19
50° percentile	16	17
25° percentile	<12	<12
5° percentile	<12	<12
> 200	0	0
% dati validi	66	99



Saragat	2013	2014
max	101	76
98° percentile	54	43
95° percentile	47	38
75° percentile	29	25
media	21	18
50° percentile	18	16
25° percentile	<12	<12
5° percentile	<12	<12
> 200	0	0
% dati validi	91	97

Lab. Mobile	2013	2014
max	86	119
98° percentile	61	59
95° percentile	50	51
75° percentile	31	34
media	22	24
50° percentile	18	21
25° percentile	10	12
5° percentile	<12	<12
> 200	0	0
% dati validi	65	100

Montebello	2013	2014
max	176	146
98° percentile	101	84
95° percentile	82	66
75° percentile	51	43
media	40	33
50° percentile	35	31
25° percentile	23	20
5° percentile	12	<12
> 200	0	0
% dati validi	97	96



copertura temporale, richiesta dalla normativa, incompleta - stazioni locali installate a maggio 2013

Giudizio analitico di qualità dell'Aria

Gli ossidi di azoto vengono misurati sia in tutte le stazioni della rete locale che sul Laboratorio Mobile.

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato e ad esso non sono applicabili i limiti normativi che si riferiscono alle postazioni fisse per un arco temporale pari all'anno.

Si riportano come confronto i dati della stazione da traffico appartenente alla rete di monitoraggio regionale di qualità dell'aria di Parma - Montebello.

Il biossido di azoto è considerato tra gli inquinanti atmosferici più critici sia per la sua natura irritante sia per il suo coinvolgimento in una serie di reazioni fotochimiche che portano alla formazione di inquinanti secondari.

Dalle elaborazioni statistiche si evidenzia come in tutte le stazioni locali non si siano registrati superamenti né del valore limite della media annuale né del valore della media oraria giornaliera.

In generale i valori sono sempre inferiori a quelli riscontrati nella stazione da traffico di Parma-Montebello e le concentrazioni rilevate nella stazione di Parma - Paradigna sono leggermente superiori a quelli delle altre stazioni locali.

Dal trend delle medie mensili si evidenzia il tipico andamento stagionale, con valori più alti nel periodo invernale e più bassi in quello estivo.

Il confronto dei profili del giorno tipo indica andamenti paragonabili, con due picchi marcati in corrispondenza delle ore caratterizzate da una maggiore mobilità, sia in estate che in inverno, ma con valori di concentrazione decisamente più elevati in quest'ultimo caso e nella stazione di riferimento di Parma - Montebello.

Inoltre si evidenziano valori di concentrazione minimi più accentuati nel periodo estivo, in corrispondenza delle ore centrali; ciò è legato sia alla situazione meteo che permette una maggiore dispersione degli inquinanti che alle complesse reazioni fotochimiche che coinvolgono il biossido di azoto presente in atmosfera.

La comparazione tra giorni feriali e festivi mostra invece la presenza del solo picco serale e valori di concentrazione inferiori nel caso del fine settimana.

Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati delle stazioni locali sono stati certificati a partire da maggio e pertanto il 2013 non può essere utilizzato per le elaborazioni statistiche in quanto non si ha a disposizione la necessaria copertura temporale prevista dalla normativa.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare

EFFETTI:

anche a basse concentrazioni è particolarmente pericoloso in quanto cancerogeno per l'uomo.

Limiti di Legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

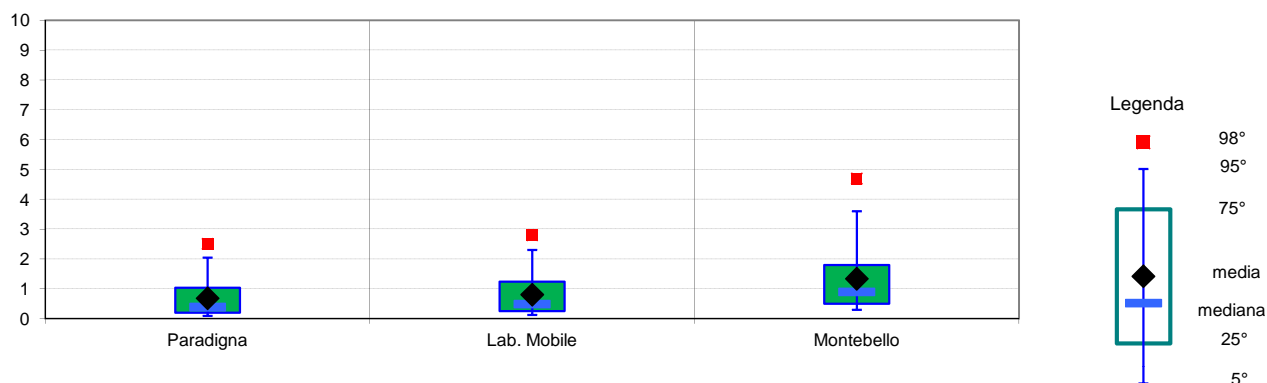
Valore limite per la protezione della salute umana

media anno civile

5 µg/m³

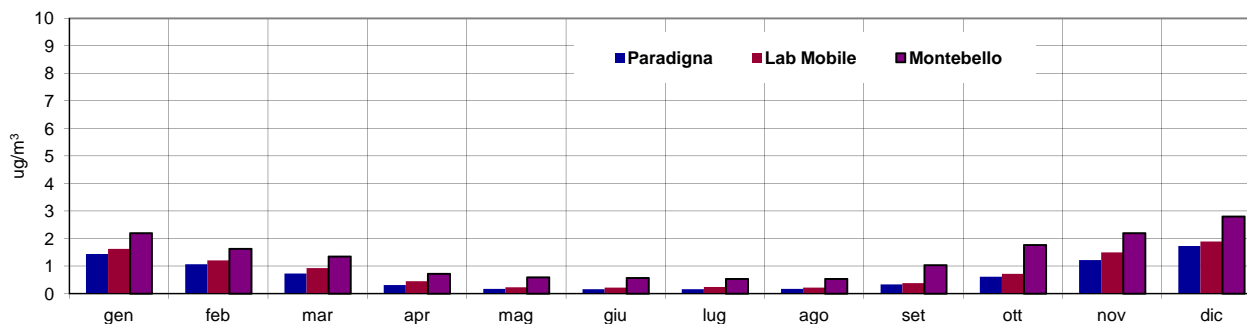
Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max	Precisazioni
Stazione locale	Parma	Paradigna	97	< 0.5	< 0.5	0.7	< 0.5	1.0	2.1	2.5	6.0	
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	99	< 0.5	< 0.5	0.8	< 0.5	1.2	2.3	2.8	5.1	
Pianura Ovest (RRQA)	Parma	Montebello	92	< 0.5	0.5	1.3	0.9	1.8	3.6	4.7	20.5	RRQA



I dati sono espressi in µg/m³. I dati inferiori a 0.5 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

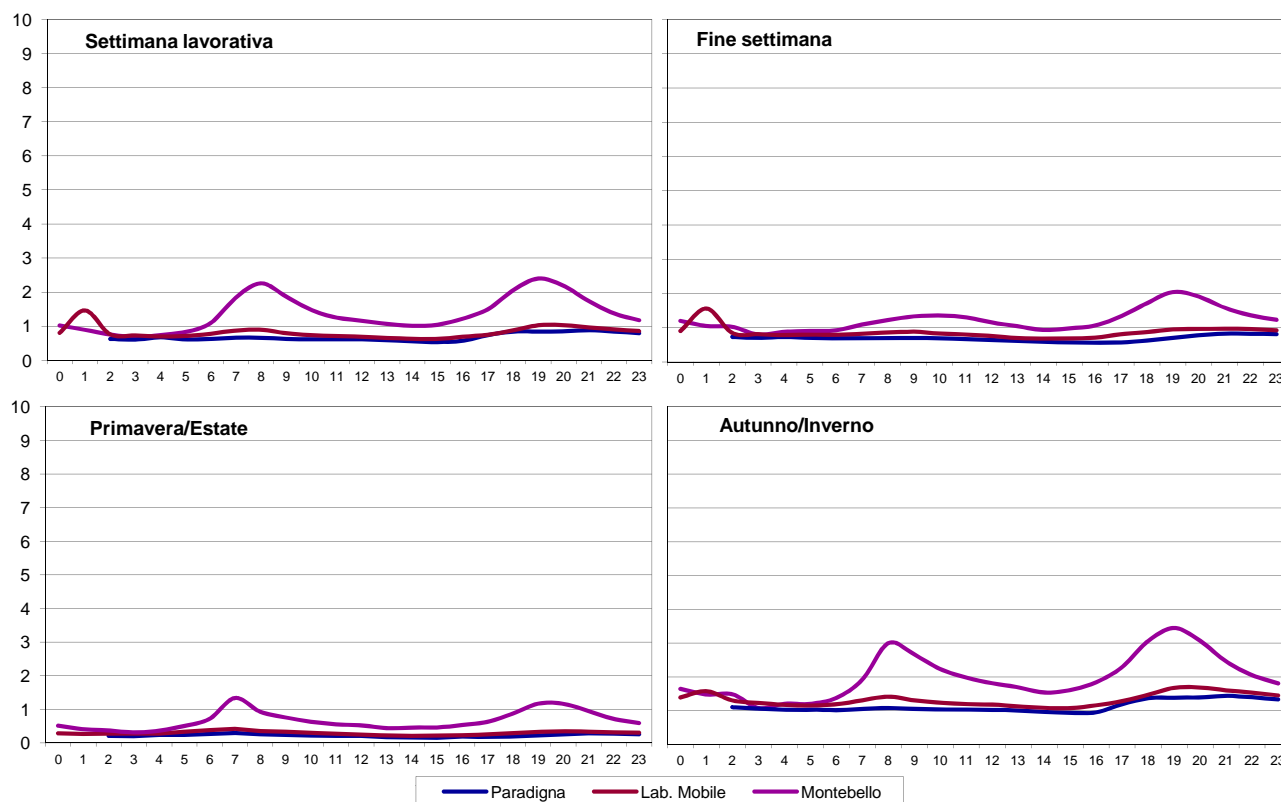
Andamento - medie mensili



Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

	Stazioni sopra il limite	Stazioni sotto il limite	Totale
■ N. stazioni locali	0	1	1

Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge

Indica quali stazioni della rete locale, escluso il laboratorio mobile, hanno superato il limite normativo.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

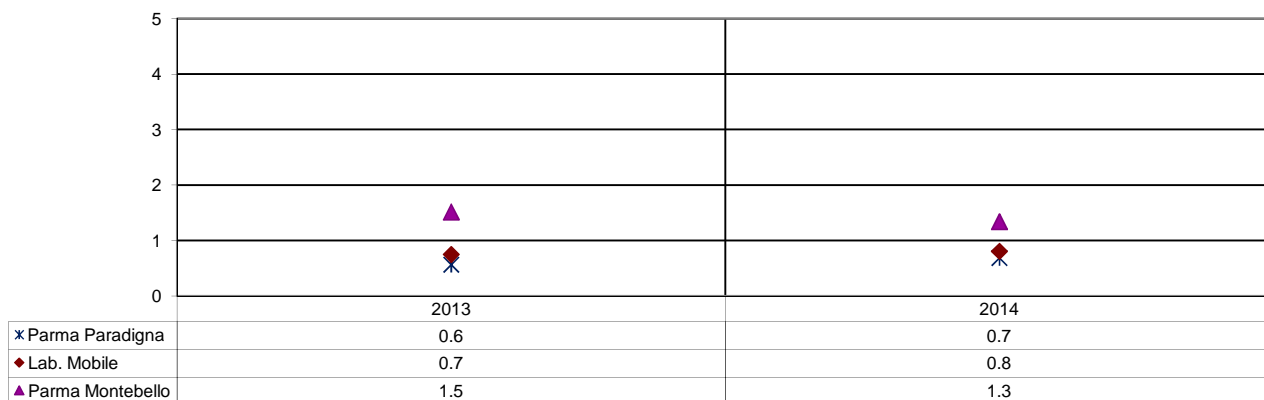
Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

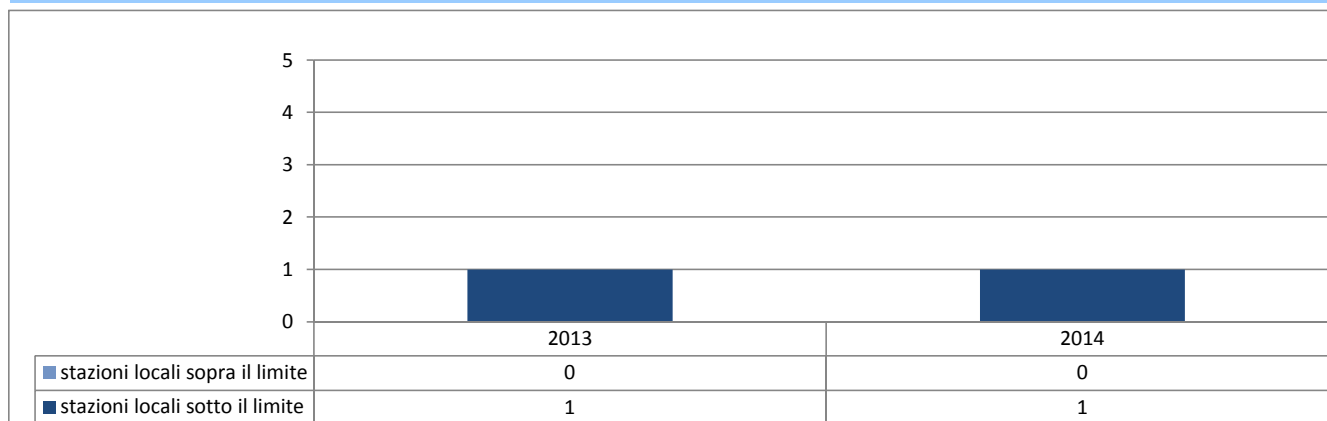
I valori sono espressi in µg/m³.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

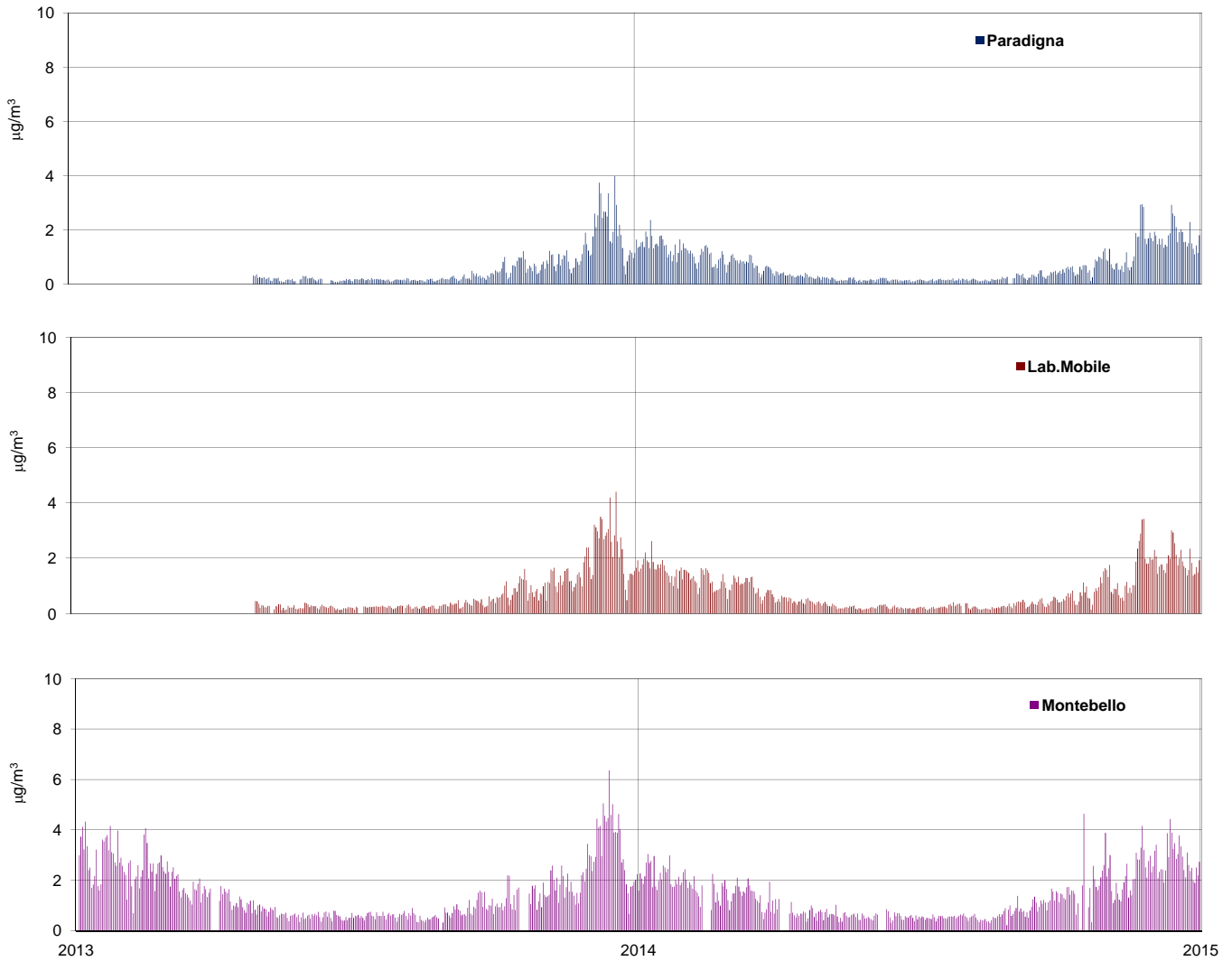
Andamento per tipologia di stazione - medie annuali



Stazioni locali fisse e rispetto dei limiti di legge



Andamento degli ultimi anni

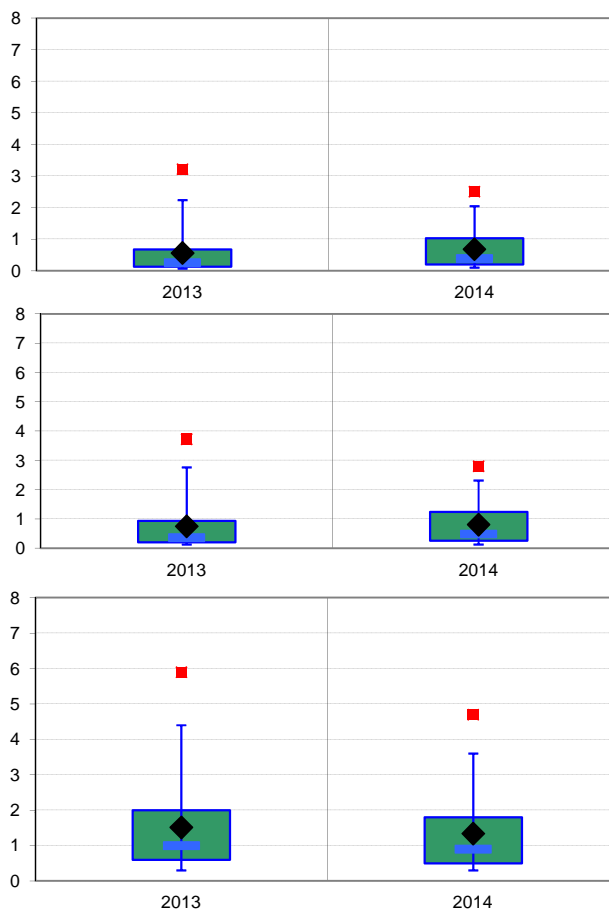


Dati annuali

Paradigna	2013	2014
max	5.4	6.0
98° percentile	3.2	2.5
95° percentile	2.2	2.1
75° percentile	0.7	1.0
media	0.6	0.7
50° percentile	< 0.5	< 0.5
25° percentile	< 0.5	< 0.5
5° percentile	< 0.5	< 0.5
% dati validi	64	97

Lab.Mobile	2013	2014
max	12.1	5.1
98° percentile	3.7	2.8
95° percentile	2.8	2.3
75° percentile	0.9	1.2
media	0.7	0.8
50° percentile	< 0.5	< 0.5
25° percentile	< 0.5	< 0.5
5° percentile	< 0.5	< 0.5
% dati validi	64	99

Montebello	2013	2014
max	17.3	20.5
98° percentile	5.9	4.7
95° percentile	4.4	3.6
75° percentile	2.0	1.8
media	1.5	1.3
50° percentile	1.0	0.9
25° percentile	0.6	0.5
5° percentile	< 0.5	< 0.5
% dati validi	96	92



 copertura temporale, richiesta dalla normativa, incompleta - stazioni locali installate a maggio 2013

Giudizio analitico di qualità dell'Aria

Il benzene, tipico inquinante primario legato direttamente al traffico veicolare, viene misurato nella stazione di Parma - Paradigna e sul Laboratorio Mobile.

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato e ad esso non sono applicabili i limiti normativi che si riferiscono alle postazioni fisse per un arco temporale pari all'anno.

Si riportano come confronto i dati della stazione da traffico appartenente alla rete di monitoraggio regionale di qualità dell'aria di Parma - Montebello.

Le elaborazioni statistiche indicano per il 2014 una concentrazione media annua pari a 0.7 ug/m³ per la stazione di Paradigna, valore ampiamente al di sotto del limite di legge (fissato a 5 ug/m³). L'andamento delle medie mensili evidenzia il carattere stagionale di questo inquinante, con concentrazioni più elevate nel corso dei mesi invernali rispetto a quanto riscontrato nei mesi estivi.

Tale realtà è confermata anche dall'elaborazione relativa al "giorno tipo" in cui si evidenzia come il periodo invernale sia caratterizzato da concentrazioni orarie più elevate, con due picchi piuttosto evidenti in corrispondenza delle ore di maggior mobilità.

Il confronto tra giorni feriali e festivi mostra invece una significativa differenza per quanto riguarda il picco mattutino, quasi assente nel fine settimana e, in quest'ultimo caso, valori di concentrazione leggermente inferiori.

Il confronto con la stazione di Parma - Montebello indica come la stazione da traffico sia caratterizzata da concentrazioni costantemente più elevate di quanto evidenziato per quelle locali, sia per quanto riguarda il valore medio annuo che il massimo rilevato.

Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati delle stazioni locali sono stati certificati a partire da maggio e pertanto il 2013 non può essere utilizzato per le elaborazioni statistiche in quanto non si ha a disposizione la necessaria copertura temporale prevista dalla normativa.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE: attività agricole (allevamenti zootecnici e fertilizzanti), e, in minor misura, traffico e attività industriali di combustibili fossili

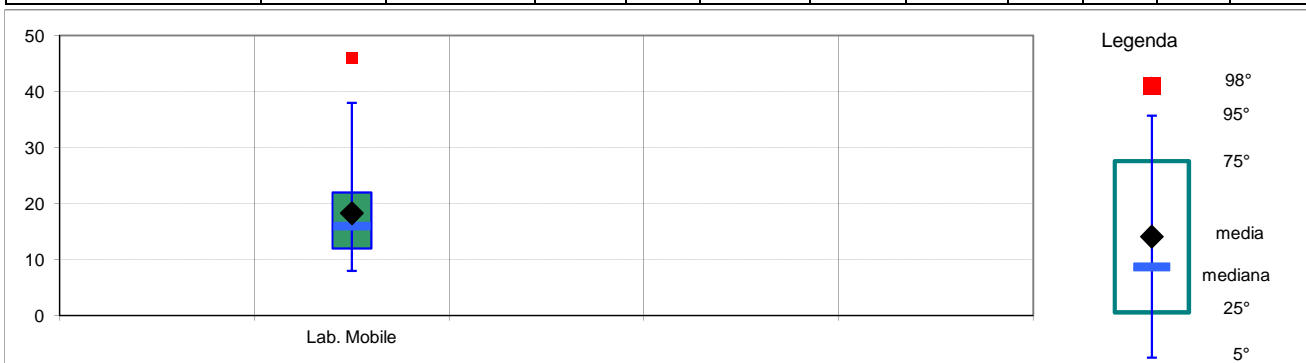
EFFETTI: Irritazione alle vie respiratorie, acidificazione ed eutrofizzazione dell'ambiente

Limiti di Legge

Valore limite	Nessuno
Si riportano come riferimento i valori indicati da Arpa Lombardia nel progetto Parfil - media mensile	3-38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

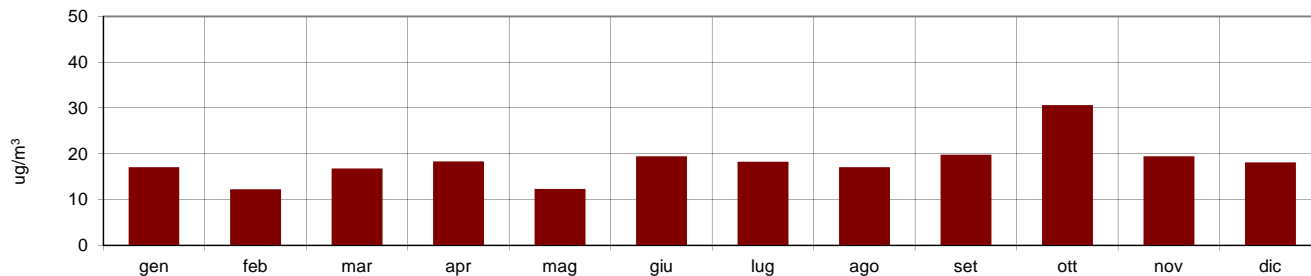
Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	99	8	12	18	16	22	38	46	86

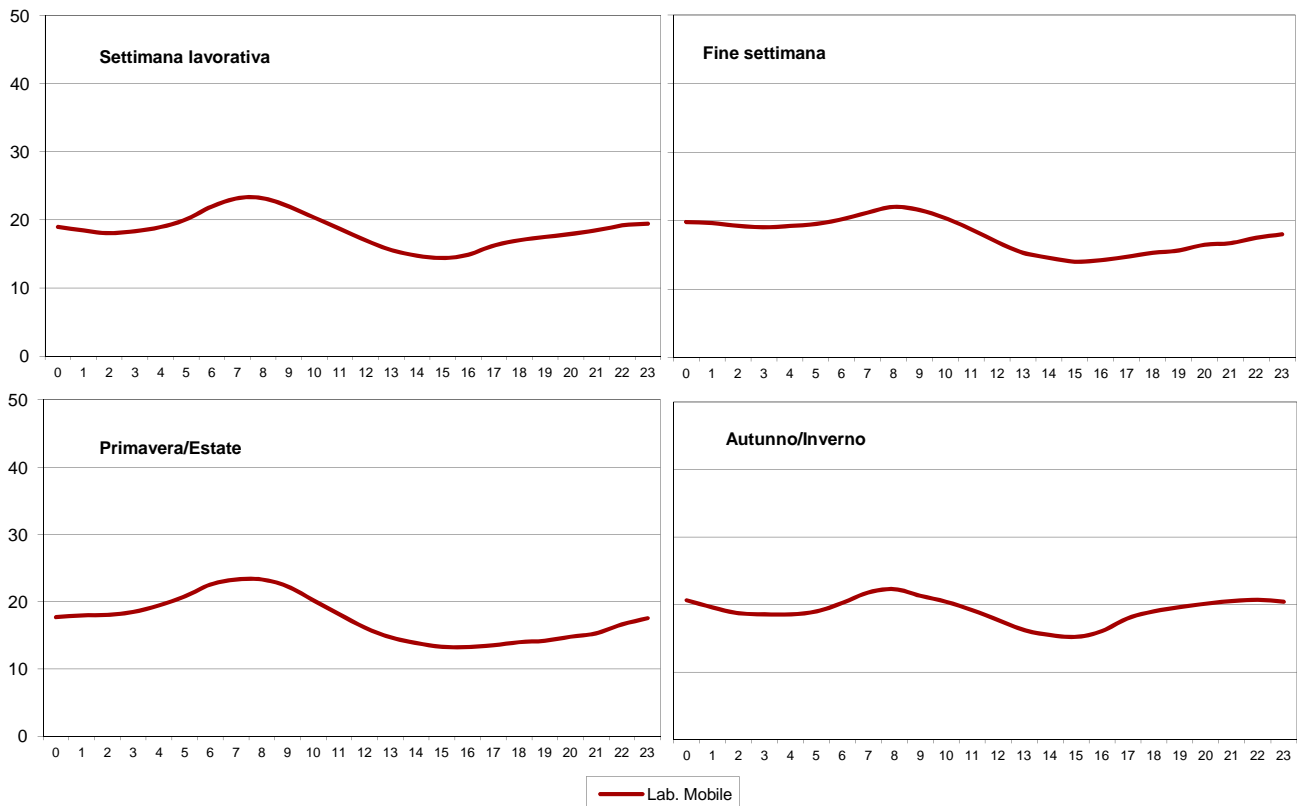


I dati sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Andamento - medie mensili



Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

Note:

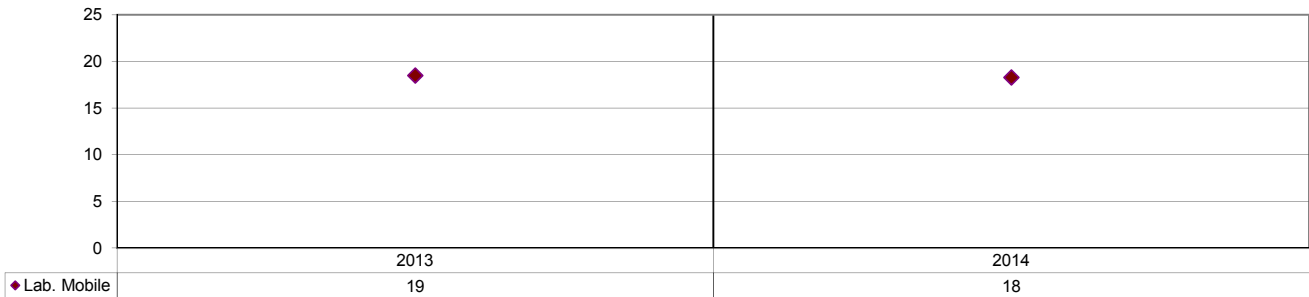
I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

I valori sono espressi in µg/m³.

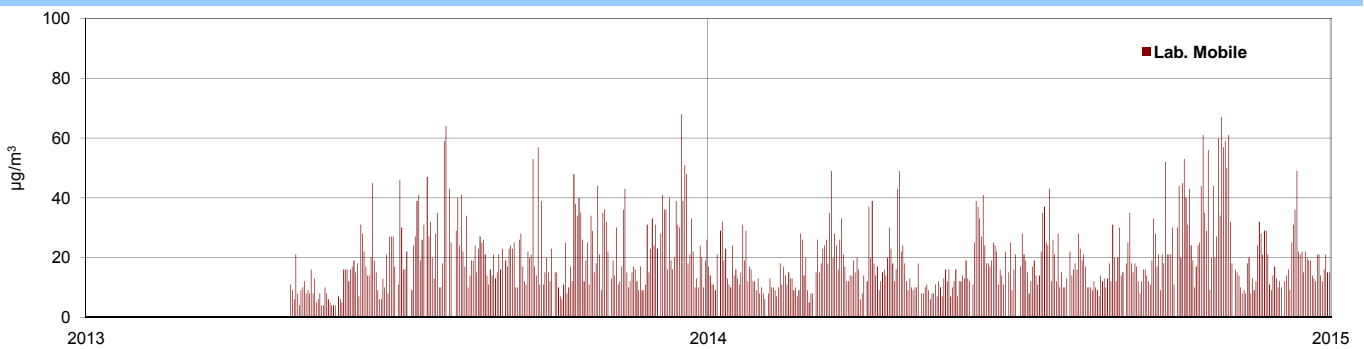
Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

Ammoniaca - NH3

Andamento per tipologia stazione - medie annuali

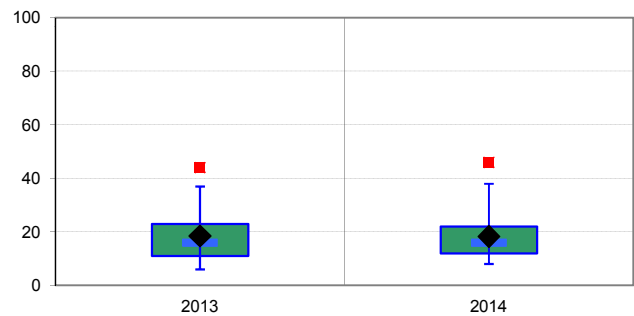


Andamento degli ultimi anni



Dati annuali

Lab. Mobile	2013	2014
max	90	86
98° percentile	44	46
95° percentile	37	38
75° percentile	23	22
media	19	18
50° percentile	16	16
25° percentile	11	12
5° percentile	6	8
% dati validi	68	99



Giudizio analitico di qualità dell'Aria

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato. Le concentrazioni di ammoniaca vengono misurate solo sul laboratorio mobile e non vi sono altri analoghi strumenti nelle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria in quanto per tale inquinante non sono previsti limiti dalla normativa in vigore. Al fine di avere dati di riferimento, in attesa di acquisire una serie storica di dati significativa per elaborazioni statistiche, sono stati considerati i risultati dello studi Parfil effettuato da Arpa Lombardia (http://www2.arpalombardia.it/qariafiles/varie/Ammoniaca%20UO_1.pdf). Il valore della media del periodo di misura del laboratorio mobile (18 ug/m3) si attesta sui valori della stazione urbana di Milano (13 ug/m3) mentre i valori delle medie mensili non evidenziano, al momento, un forte carattere stagionale per questo inquinante. Il confronto tra le campagne estive e quelle invernali, negli stessi punti di misura, conferma valori abbastanza paragonabili anche tra i vari punti di misura (indicati nel calendario riportato in allegato). L'elaborazione "giorno tipo" non evidenzia particolari differenze nè tra i giorni feriali e giorni festivi nè tra i periodi stagionali. Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati per il 2013 sono disponibili solo a partire dal mese di maggio e si riferiscono all'intero anno di misura e non alle singole campagne effettuate e sono pertanto solamente indicativi.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

Deriva dalle emissioni dei vulcani, dalla volatilizzazione del metallo dalla crosta terrestre e per una buona metà da fonti umane, come gli inceneritori di rifiuti urbani e dalle emissioni di alcune industrie

EFFETTI:

Viene assorbito attraverso i polmoni per via inalatoria e si deposita all'interno delle cellule, in particolare nel sistema nervoso centrale e nel rene

Limiti di Legge

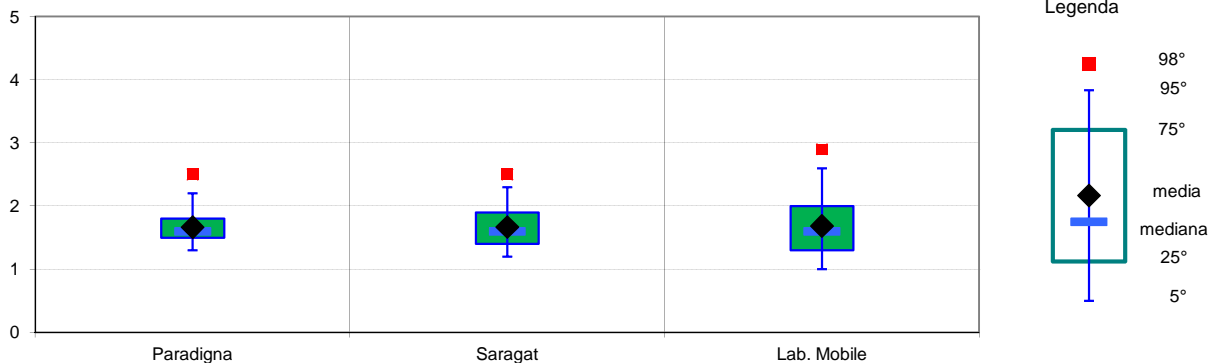
D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valori indicativi di letteratura	range	20 - 40 ng/m ³
----------------------------------	-------	---------------------------

Per questo inquinante la normativa relativa alla qualità dell'aria non indica alcun limite. Come riferimento si riportano valori di letteratura relativi a stazioni di tipo urbano/residenziale elaborati nella relazione tecnica "Piano di Monitoraggio della Qualità dell'Aria per la determinazione di microinquinanti organici ed inorganici nell'ambito della Valutazione di Rischio nel Sito di Interesse Nazionale del Comune di Brescia relativi all'estate 2007 ed all'inverno 2008". (<http://sito.comune.brescia.it/servizi/ambienteeverde/tutelaambiente/Pagine/piano-monitoraggio-qualit%C3%A0-aria.aspx>)

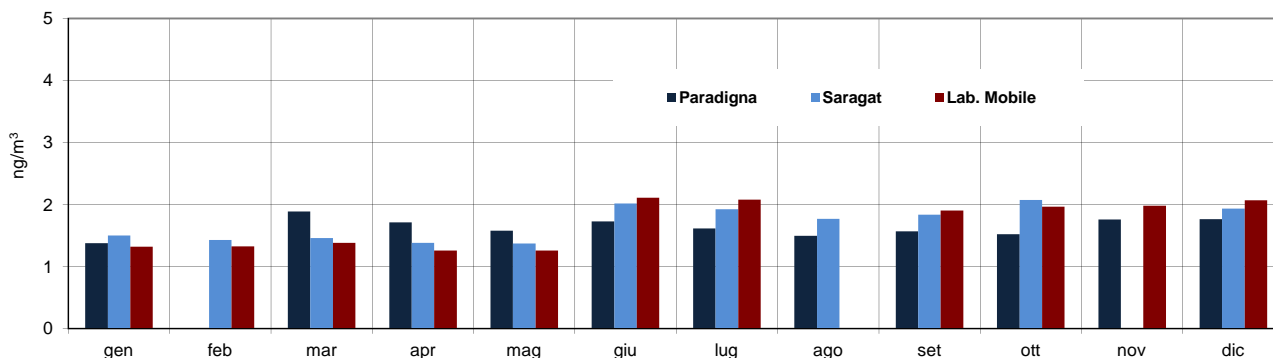
Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max
Stazione locale	Parma	Paradigna	72	1.3	1.5	1.7	1.6	1.8	2.2	2.5	5.1
Stazione locale	Colorno	Saragat	81	1.2	1.4	1.7	1.6	1.9	2.3	2.5	6.4
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	85	1.0	1.3	1.7	1.6	2.0	2.6	2.9	11.7

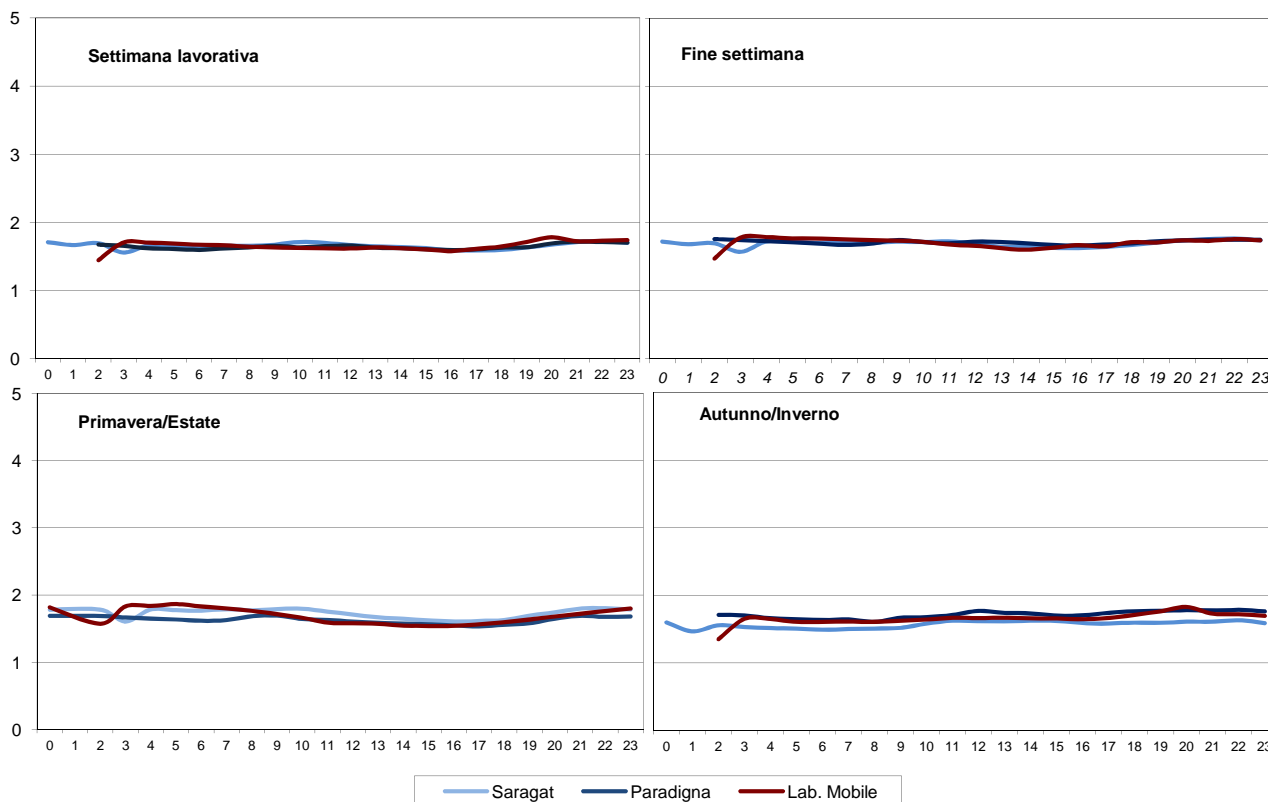


I dati sono espressi in ng/m³.

Andamento - medie mensili



Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

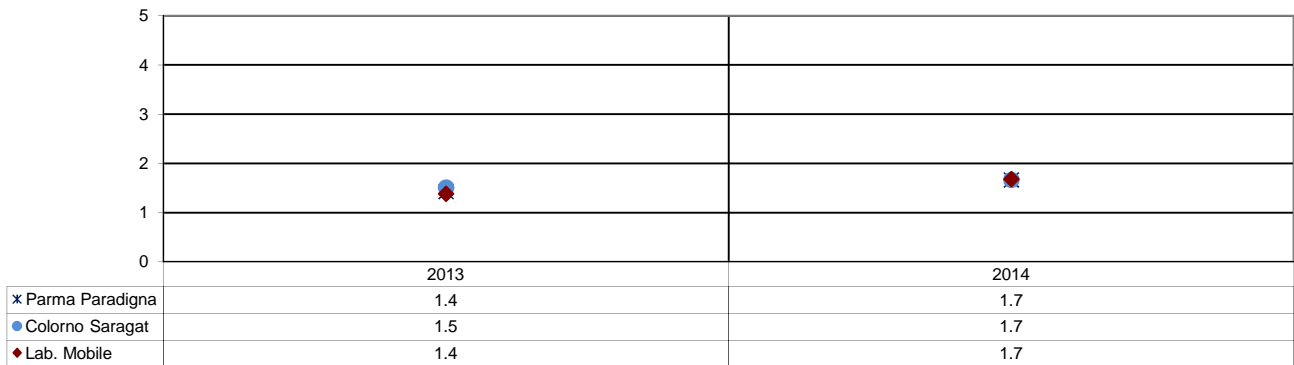
Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

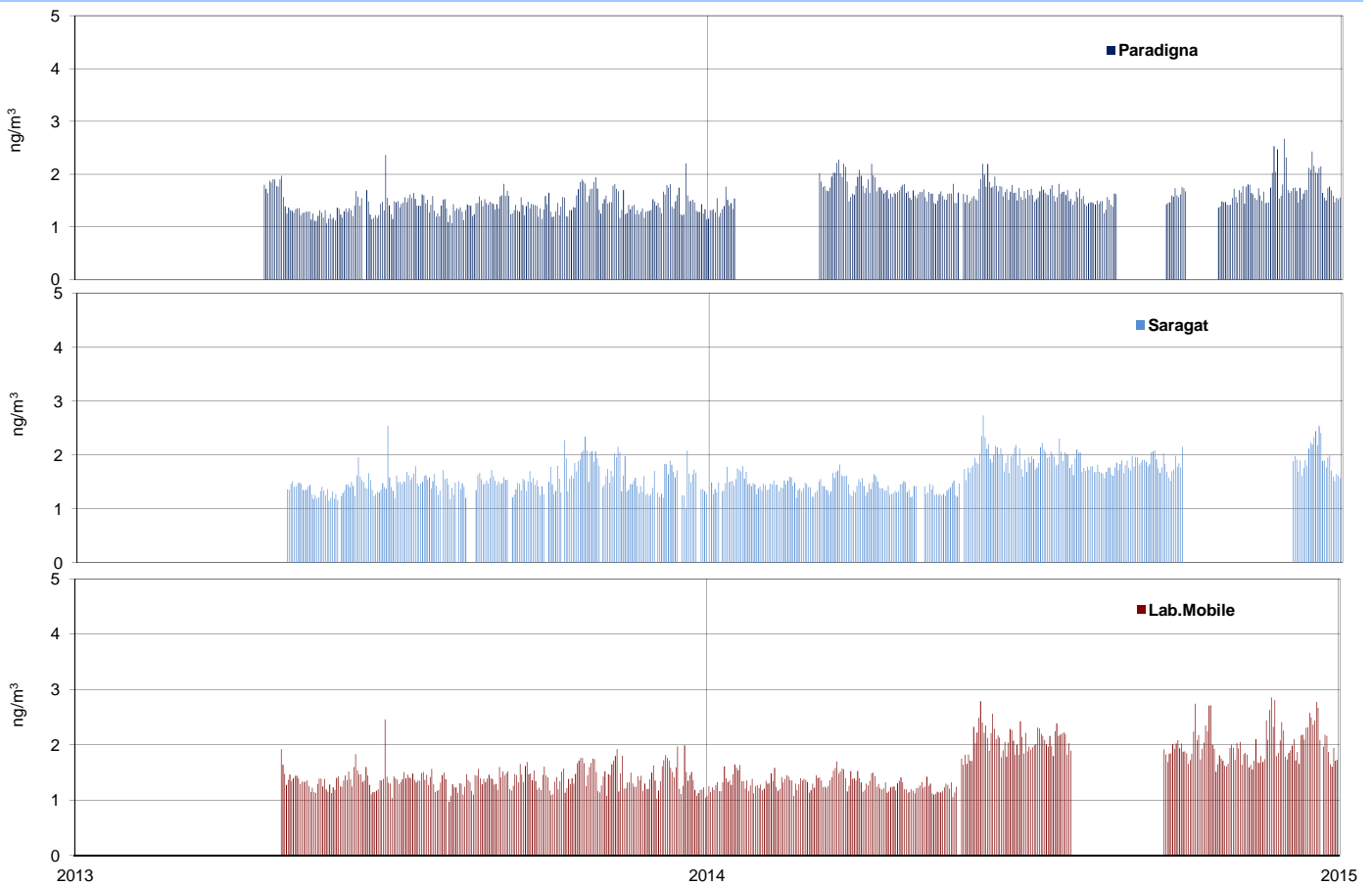
I valori sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

Andamento per tipologia di stazione - medie annuali



Andamento degli ultimi anni

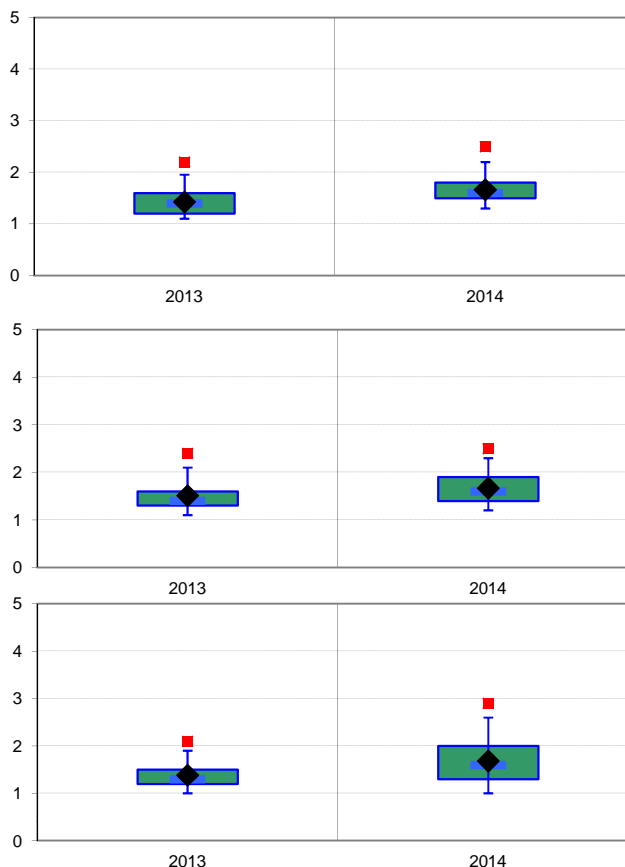


Dati annuali

Paradigna	2013	2014
max	3.7	5.1
98° percentile	2.2	2.5
95° percentile	2.0	2.2
75° percentile	1.6	1.8
media	1.4	1.7
50° percentile	1.4	1.6
25° percentile	1.2	1.5
5° percentile	1.1	1.3
% dati validi	69	72

Saragat	2013	2014
max	4.9	6.4
98° percentile	2.4	2.5
95° percentile	2.1	2.3
75° percentile	1.6	1.9
media	1.5	1.7
50° percentile	1.4	1.6
25° percentile	1.3	1.4
5° percentile	1.1	1.2
% dati validi	58	81

Lab.Mobile	2013	2014
max	6.1	11.7
98° percentile	2.1	2.9
95° percentile	1.9	2.6
75° percentile	1.5	2.0
media	1.4	1.7
50° percentile	1.3	1.6
25° percentile	1.2	1.3
5° percentile	1.0	1.0
% dati validi	66	85



copertura temporale inferiore al 90% - stazioni locali installate a maggio 2013

Giudizio analitico di qualità dell'Aria

Il mercurio viene misurato nelle stazioni di Parma - Paradigna, Colorno - Saragat e sul Laboratorio Mobile e non sono disponibili dati di riferimento nelle stazioni di monitoraggio della rete fissa.

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato.

Le medie mensili evidenziano concentrazioni sostanzialmente paragonabili sia per i periodi di misura che tra le stazioni della rete locale e tale realtà è confermata anche dall'elaborazione relativa al "giorno tipo" dai cui profili non emergono differenze significative nè legate alla stagionalità nè ai giorni feriali e festivi.

I valori delle medie annue delle varie stazioni sono assolutamente paragonabili tra loro e il dato di concentrazione misurato si attesta a 1.7 ng/m³, valore inferiore di quasi mille volte di quanto indicato da OMS per l'aria ambiente (1 ug/m³) e pertanto non si evidenziano particolari criticità.

Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati delle stazioni locali sono stati certificati a partire da maggio e pertanto il 2013 non può essere utilizzato valutazioni significative.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE: traffico autoveicolare, riscaldamento
EFFETTI: irrita le vie respiratorie provocando un restringimento dei bronchi; è ormai scomparso per la riduzione dello zolfo nei combustibili e l'uso del metano

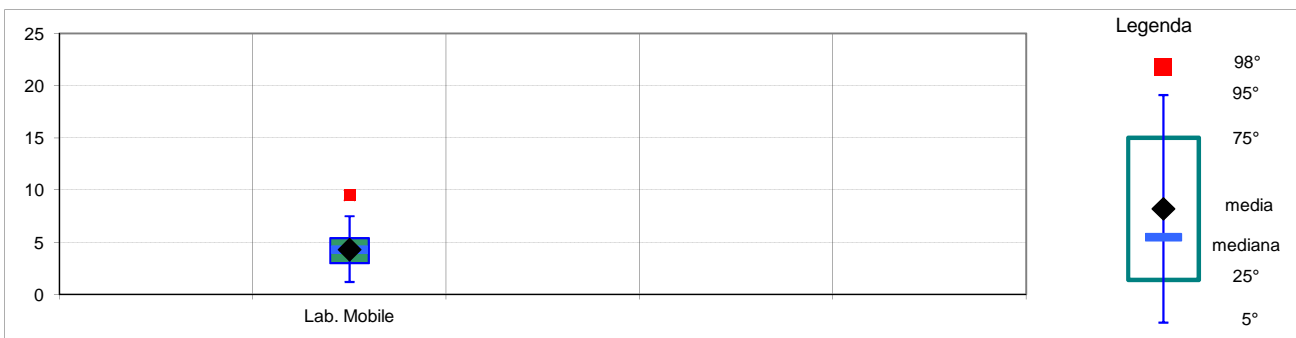
Limiti di Legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore limite per la protezione della salute umana	<i>media oraria</i>	350 µg/m ³
	<i>media giornaliera</i>	125 µg/m ³

Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max	sup
Stazione locale	v. note	Lab. Mobile	94	< 14	<14	<14	<14	<14	<14	<14	19	0



I dati sono espressi in µg/m³. I valori inferiori a 14 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento

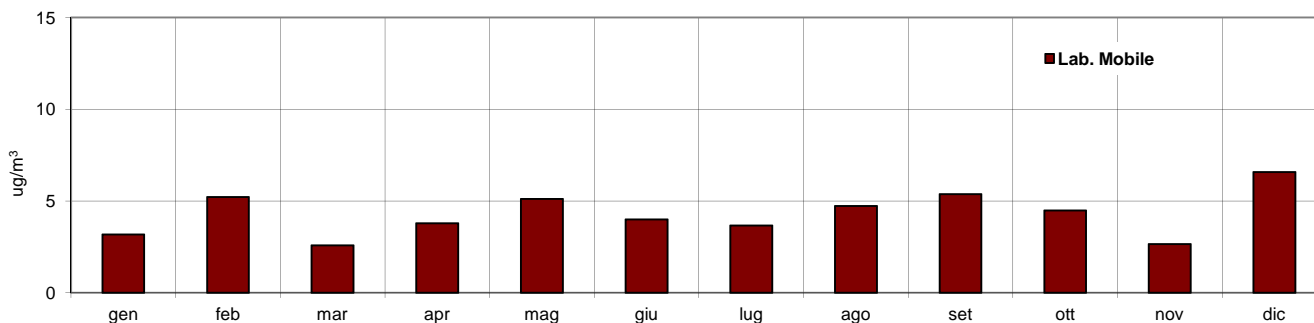
Superamenti del valore limite - media oraria

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

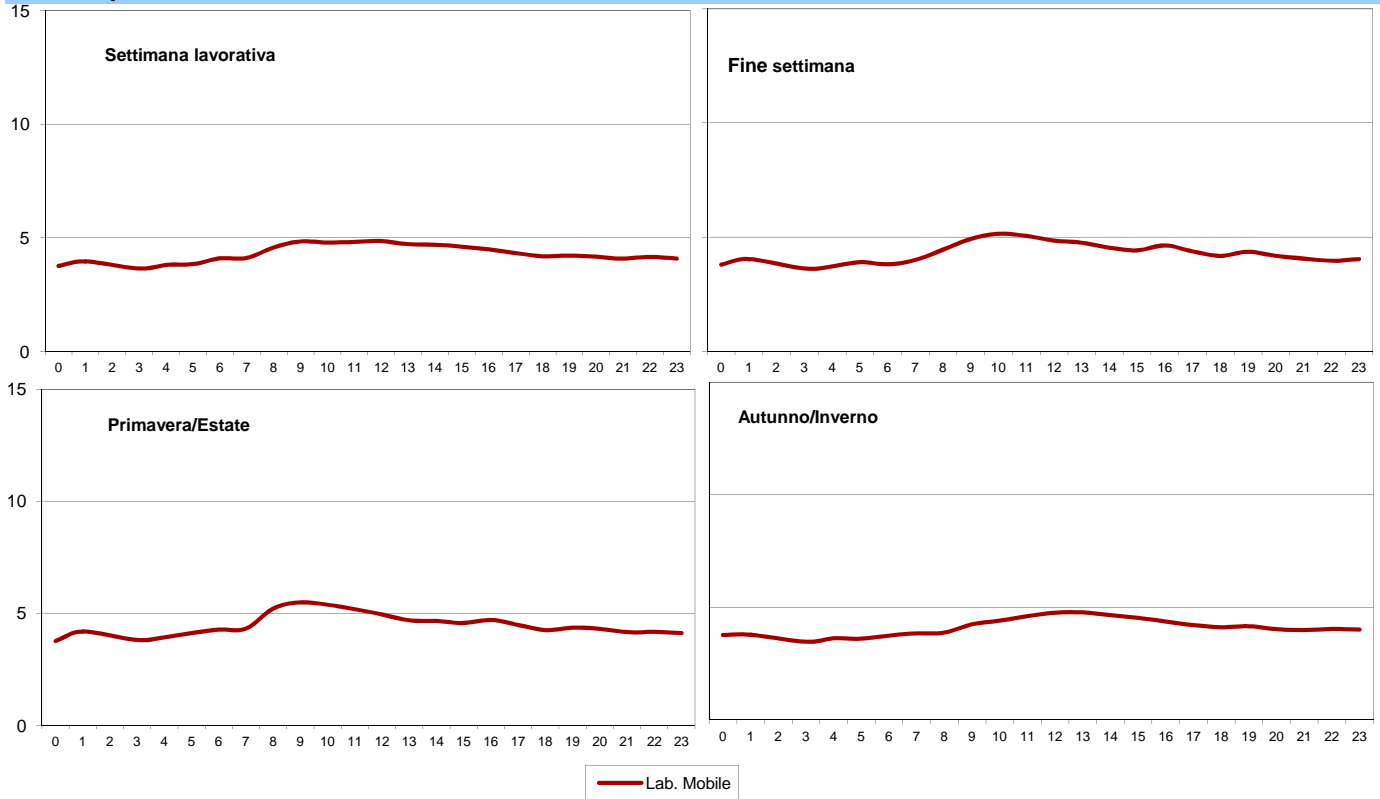
Superamenti del valore limite - media giornaliera

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Andamento - medie mensili



Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

Note:

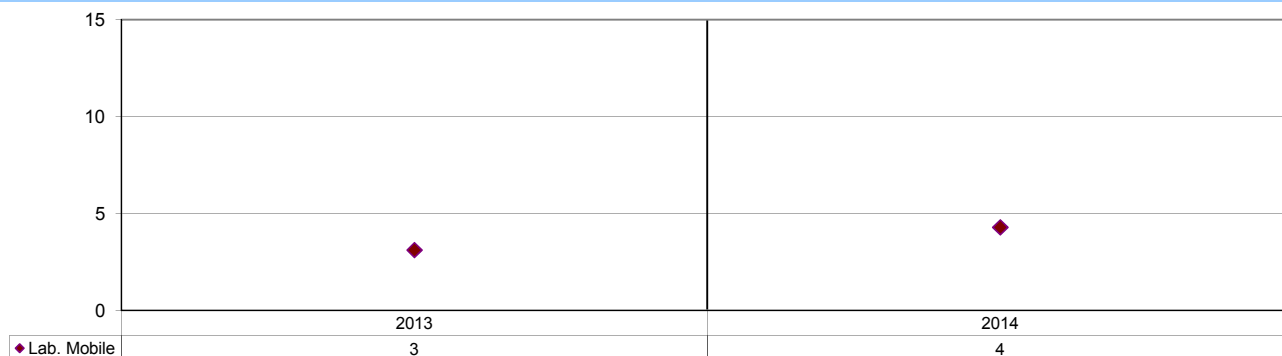
I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

I valori sono espressi in µg/m³.

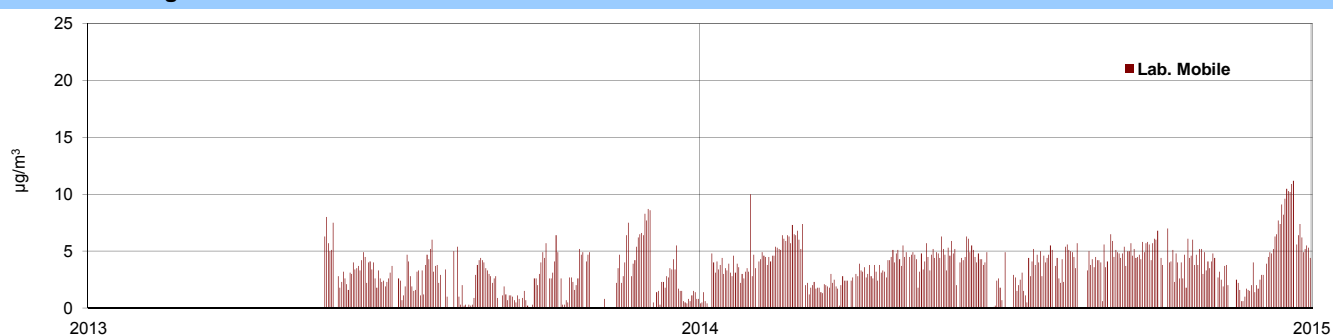
Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

Biossido di Zolfo - SO₂

Andamento per tipologia stazione - medie annuali

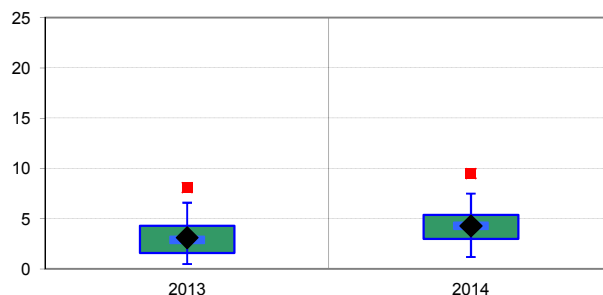


Andamento degli ultimi anni



Dati annuali

Lab. Mobile	2013	2014
max	<14	19
98° percentile	<14	<14
95° percentile	<14	<14
75° percentile	<14	<14
media	<14	<14
50° percentile	<14	<14
25° percentile	<14	<14
5° percentile	<14	<14
% dati validi	51	94



Giudizio analitico di qualità dell'Aria

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato e ad esso non sono applicabili i limiti normativi che si riferiscono alle postazioni fisse per un arco temporale pari all'anno.

Le concentrazioni di biossido di zolfo presenti in atmosfera sono estremamente basse, ampiamente al di sotto del limite di legge e molto spesso anche al limite della rilevabilità strumentale.

Per tale motivo questo inquinante non viene più monitorato presso le postazioni fisse e pertanto non sono disponibili dati per un eventuale confronto.

Sia le medie mensili che l'elaborazione relativa al "giorno tipo" sono caratterizzate da valori al di sotto del limite di rilevabilità strumentale e pertanto, al momento non si evidenzia alcun tipo di criticità in nessuna delle postazioni oggetto del monitoraggio.

Si riporta anche il confronto con l'anno precedente, evidenziando tuttavia che i dati per il 2013 sono disponibili solo a partire dal mese di maggio e si riferiscono all'intero anno di misura e non alle singole campagne effettuate e sono pertanto solamente indicativi.

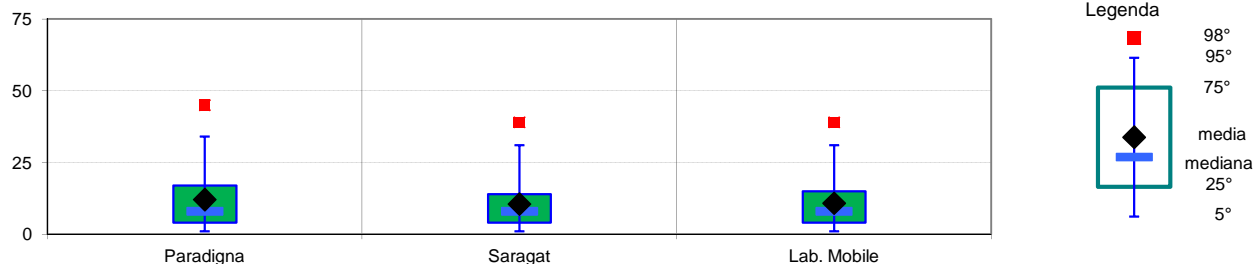
Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE: Le polveri si originano sia da fonti naturali che antropogeniche. Le polveri fini derivano principalmente da processi di combustione (particolato primario cioè prodotto direttamente) e da prodotti di reazione dei gas (particolato secondario)

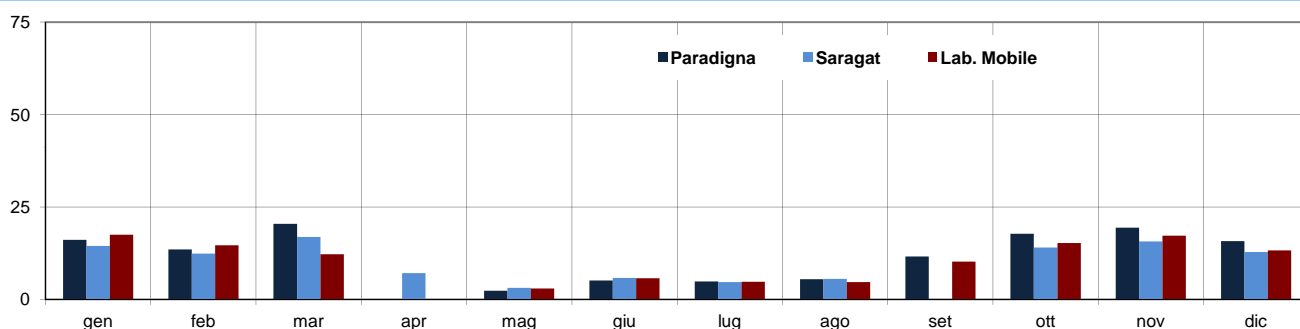
EFFETTI: Le PM con diametro inferiore ad 1 µm, respirabili, riescono a giungere negli alveoli polmonari. Le particelle di dimensioni inferiori a 5-6 micron possono provocare e aggravare malattie respiratorie e indurre formazioni neoplastiche.

PM1 - Stima andamento orario

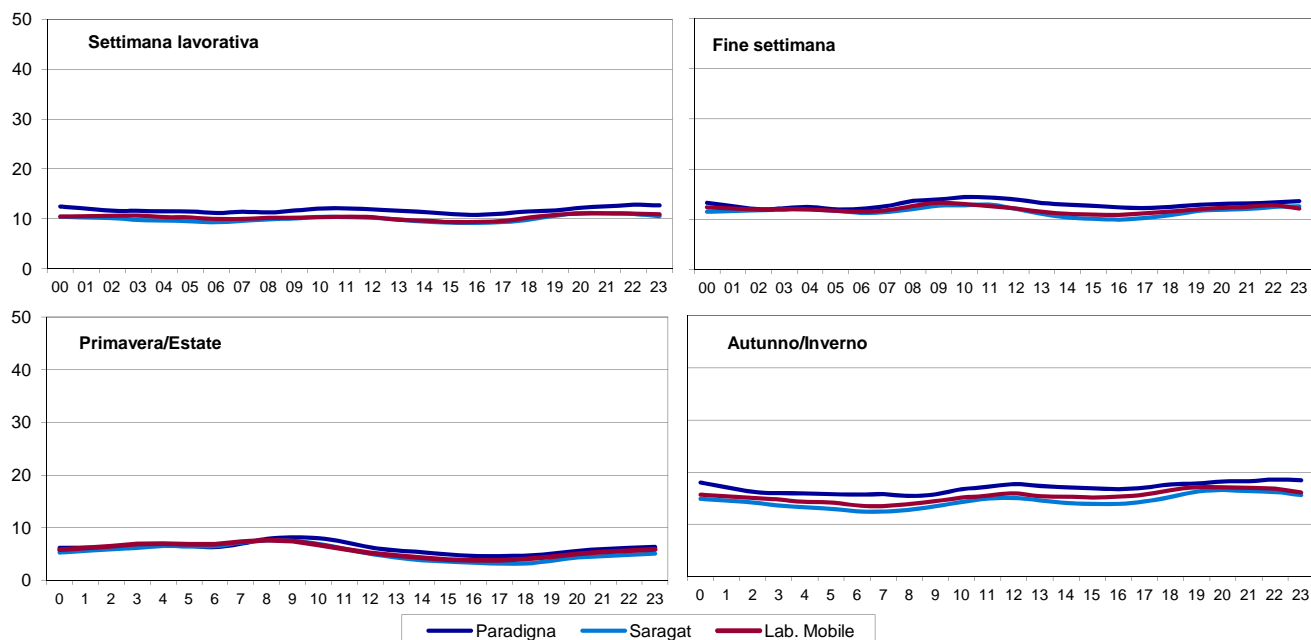
zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max
Stazione locale	Parma	Paradigna	82	1	4	12	8	17	34	45	70
Stazione locale	v. note	Lab. Mobile	83	1	4	11	8	15	31	39	64
Stazione locale	Colorno	Saragat	82	1	4	10	8	14	31	39	74



Andamento - medie mensili



Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

I valori sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

Brevi Informazioni

ORIGINE

PRINCIPALE:

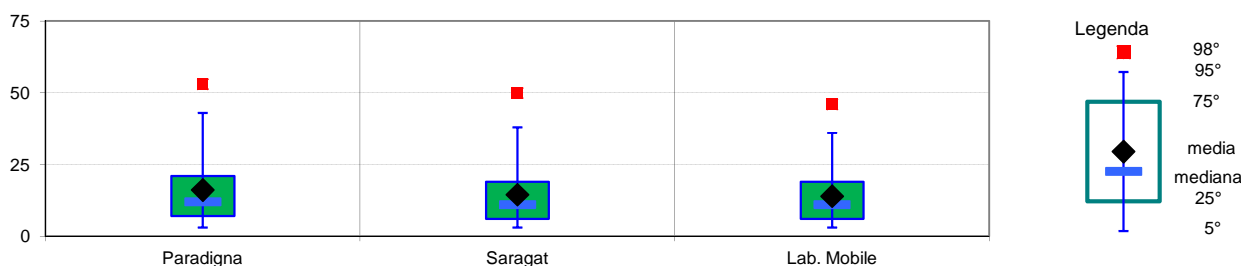
EFFETTI:

Le polveri si originano sia da fonti naturali che antropogeniche. Le polveri fini derivano principalmente da processi di combustione (particolato primario cioè prodotto direttamente) e da prodotti di reazione dei gas (particolato secondario)

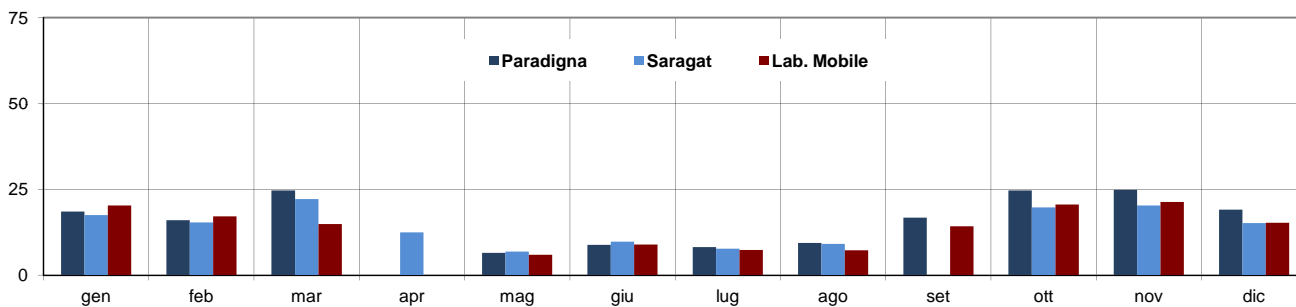
Le PM_{2.5}, che costituiscono circa il 60% delle PM₁₀, rappresentano il particolato che ha un diametro inferiore a 2,5 micron; frazione toracica. Tendono a depositarsi nella zona tracheobronchiale. Le particelle di dimensioni inferiori a 5-6 micron possono provocare e aggravare malattie respiratorie e indurre formazioni neoplastiche

PM_{2.5} - Stima andamento orario

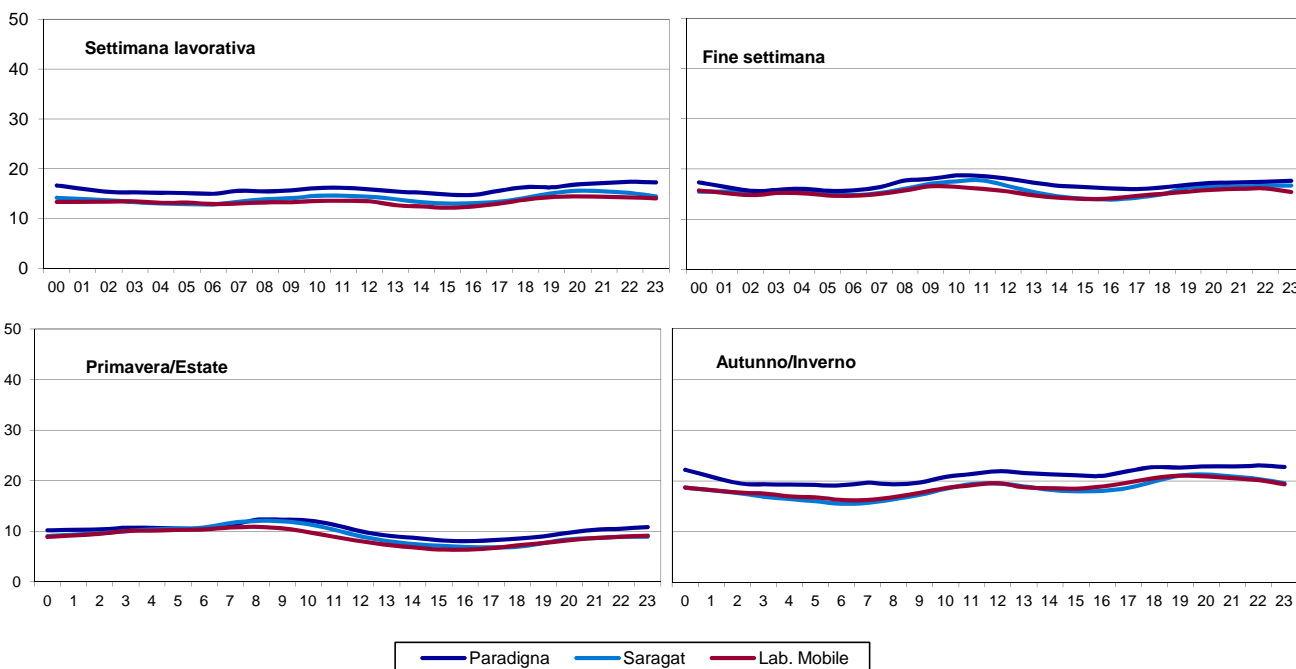
zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max
Stazione locale	Parma	Paradigna	82	3	7	16	12	21	43	53	94
Stazione locale	v. note	Lab. Mobile	83	3	6	14	11	19	36	46	85
Stazione locale	Colorno	Saragat	82	3	6	14	11	19	38	50	89



Andamento - medie mensili



Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

I valori sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

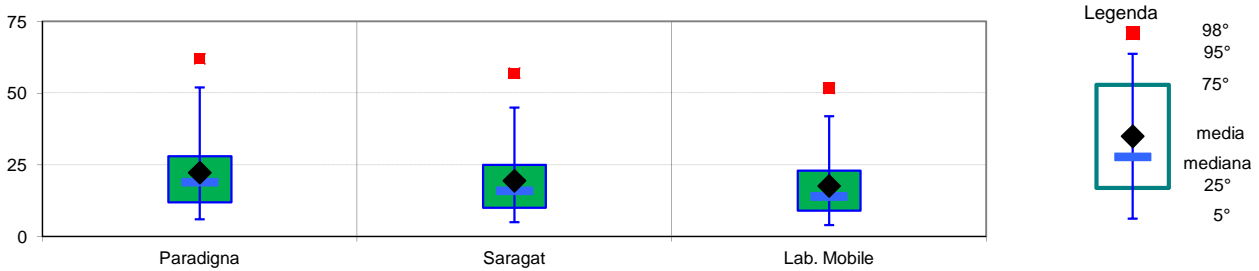
Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE: Le polveri si originano sia da fonti naturali che antropogeniche. Le polveri fini derivano principalmente da processi di combustione (particolato primario cioè prodotto direttamente) e da prodotti di reazione dei gas (particolato secondario)

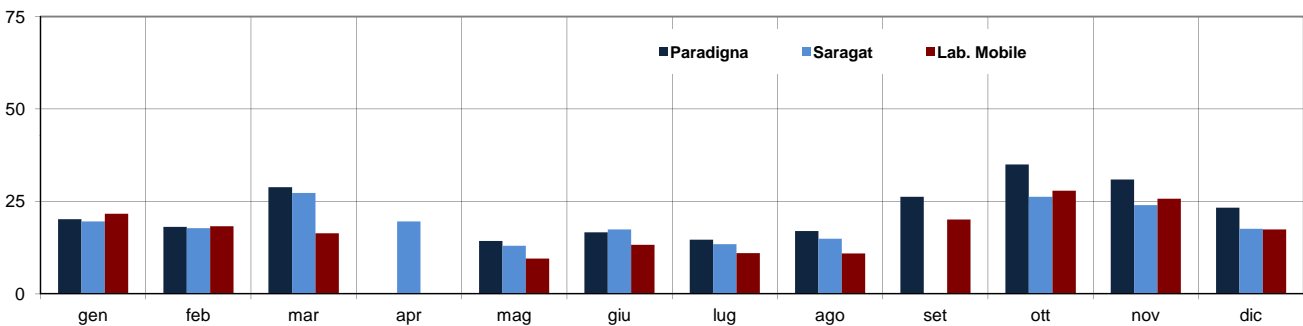
EFFETTI: Le polveri PM10 rappresentano il particolato sospeso che ha un diametro inferiore a 10 micron. La caratteristica di tale inquinante è quella di penetrare nel sistema respiratorio, oltre la laringe. Al proposito, è in effetti definita come la "frazione inalabile delle polveri"

PM10 - Stima andamento orario

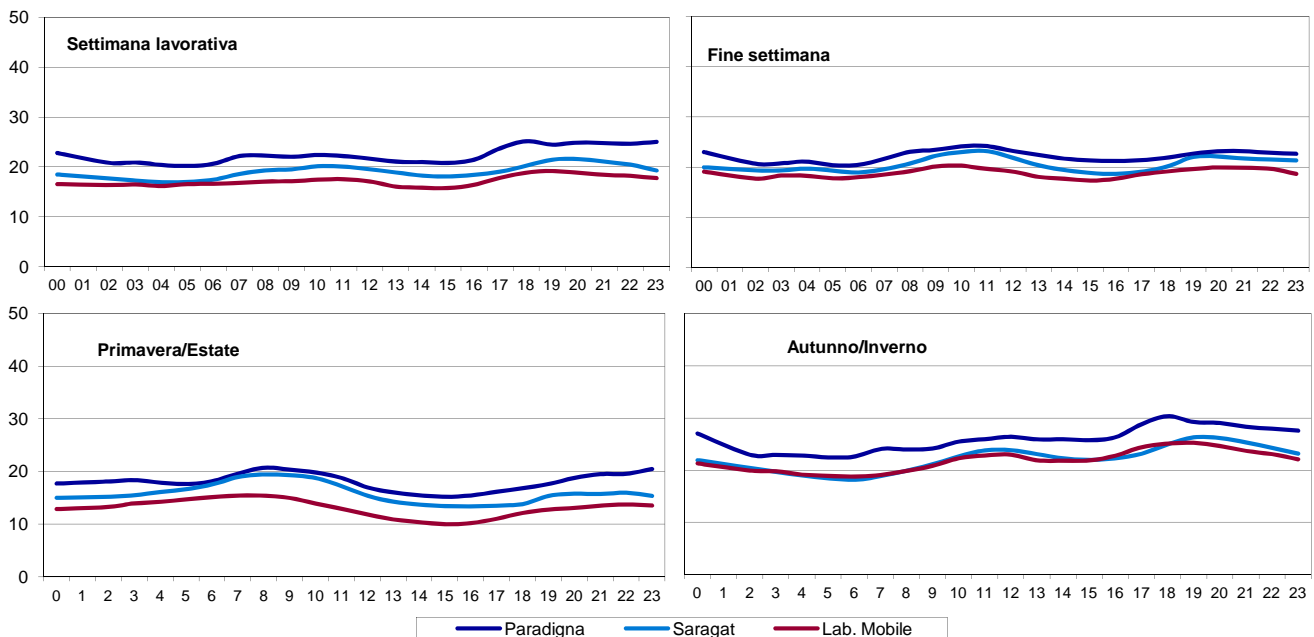
zona	comune	stazione	% dati validi	5°	25°	media	50°	75°	95°	98°	max
Stazione locale	Parma	Paradigna	82	6	12	22	19	28	52	62	157
Stazione locale	vedi note	Lab. Mobile	83	4	9	18	14	23	42	52	111
Stazione locale	Colorno	Saragat	82	5	10	19	16	25	45	57	99



Andamento - medie mensili



Giorno tipo



Note alle tabelle e grafici

Dati annuali:

Indica i dati statistici più significativi relativi all'intero anno, quali numero dei dati, valore minimo, massimo e medio, mediana e percentili normati dalla corrente legislazione.

Giorno tipo:

Viene calcolato facendo la media di tutti i dati relativi ad ogni ora del giorno. Si possono così confrontare andamenti "standard" della giornata in diversi periodi dell'anno, come fra estate ed inverno o fra i giorni feriali e quelli festivi.

Note:

I riferimenti orari si intendono sempre in ora solare.

I valori sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le postazioni del laboratorio mobile sono indicate nella tabella allegata.

Giudizio analitico di qualità dell'Aria

La stima della frazione granulometrica viene effettuata nelle stazioni di Parma-Paradigna, Colorno-Saragat e sul Laboratorio Mobile e non sono disponibili dati di confronto con le stazioni di monitoraggio della rete fissa.

Lo strumento utilizzato si basa su un principio di misura ottico utile per ottenere l'andamento orario ma non certificato come strumento di riferimento per la determinazione del particolato.

I dati del Laboratorio Mobile sono relativi alle varie postazioni in cui sono state condotte le misure, secondo il calendario riportato in allegato.

Le medie mensili evidenziano, analogamente al 2013, il tipico andamento stagionale, con valori più bassi nel periodo estivo e più alti in quello invernale e non si evidenziano, al momento, differenze significative tra le stazioni.

L'elaborazione "giorno tipico" non individua differenze significative tra i giorni festivi e quelli feriali, mentre l'andamento risulta diverso tra estate e inverno, con valori orari di concentrazione più alti in questo secondo caso.